

BOLETIN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTANICA

El Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica es una publicación destinada a editar artículos de revisión sobre los diferentes capítulos de la Ciencia de las Plantas, a dar a luz trabajos de investigación breves y a facilitar la labor de los botánicos de la América Latina mediante sus secciones Crónica, Desiderata, Bibliografía y Nuevas entidades taxonómicas para la Flora Latinoamericana. Cada tomo del Boletín constará, por ahora, de cuatro números, con un total de unas 300 páginas. El Boletín se envía gratuitamente a todos los asociados.

Precio de suscripción para el público: \$ 100 por tomo. Número suelto: \$ 30. (Las suscripciones deben ser hechas por intermedio de la ACME AGENCY, calle Suipacha N° 58, Buenos Aires).

Volúmenes I a IV: \$ 100 cada uno

EL BOLETIN DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTANICA NO SE ENVIA EN CANJE.

REGLAS INTERNACIONALES DE NOMENCLATURA BOTANICA

Editadas por la Sociedad Argentina de Botánica

Precio para el público: \$ 15

Socios de la Sociedad Argentina de Botánica: \$ 10

A V I S O

Quedan pocos ejemplares del Volumen I de este Boletín. Puede adquirirse al precio de \$ 100 m/n. en la Acme Agency, calle Suipacha N° 58, Buenos Aires, o solicitándolo a la dirección del Boletín.

BOLETIN
de la
Sociedad Argentina de Botánica

VOLUMEN VI

ABRIL 1957

Nº 3 - 4

CONVOLVULOIDEAS CHILENAS

Por C. A. O'DONELL

Chile es el país sudamericano que posee el menor número de *Convolvuláceas*, por ser ésta una familia tropical, cuyas especies prefieren, por lo tanto, ambientes cálidos y húmedos a bajas altitudes. Así el norte de Chile resulta demasiado seco y el sur muy frío para el desarrollo de las mismas, pudiendo muy pocos taxa superar estas condiciones climáticas adversas. Sin embargo se han descripto para territorio chileno muchas especies y variedades, debido en la mayor parte de los casos al escaso conocimiento de las descriptas para los países limítrofes y al marcado polimorfismo que caracteriza a muchas de ellas. A pesar de haber podido estudiar las colecciones de varios importantes Institutos Botánicos, me ha resultado escaso el material para preparar descripciones e ilustraciones, limitándome al material chileno, lo que resulta en general conveniente para que los datos que se consignen en cada caso sean representativos de las formas existentes en el país cuya flora se estudia. Parte de las ilustraciones fueron preparadas para una publicación sobre *Convolvuláceas* argentinas, que como posteriormente resolví incluir este trabajo en uno de los futuros volúmenes del *Genera Plantarum Argentinae* editado bajo la dirección del Dr. H. R. Descole por la Fundación Miguel Lillo de Tucumán, creí podrían ser útiles para esta publicación. En todos los casos he controlado que los detalles consignados en estas ilustraciones correspondan con los caracteres que posee el material chileno de cada taxón tratado. He incluido también las especies cultivadas, que muy comúnmente escapan de los cultivos, pareciendo en muchas ocasiones silvestres.

Quiero dejar constancia de mi agradecimiento a los colegas cuyos nombres consigno a continuación que me han remitido material para este estudio, datos o transcripciones bibliográficas interesantes: Dres. A. Lourteig y R. C. Rollins del Gray Herbarium of Harvard University de Cambridge (U.S.A.), Dres. A. Pfister y M. Ricardi S. del Instituto de Botánica de la Univ. de Concepción (Chile), Dr. O. Hagerup del Botanical Museum and Herbarium de Copenhagen, Ing. A. Hunziker

del Museo Botánico de la Univ. de Córdoba, Dr. E. Asplund del Botanical Dep. Naturhistoriska Riksmuseum de Estocolmo, Dr. C. Skottsberg de Estocolmo, Dr. A. L. Cabrera del Museo de La Plata, Dr. Sir E. Salisbury y N. Y. Sandwith del Royal Botanic Gardens de Kew, Dr. G. Taylor del British Museum of Natural History de Londres, Ing. A. Burkart del Instituto Darwinian de San Isidro, Ing. C. Muñoz P. y Sra. R. Acevedo de Vargas del Museo de Historia Natural de Santiago de Chile, Dr. E. Kausel y G. Looser de Santiago de Chile, Dr. J. I. Ibáñez G. y H. Gunckel de la Facultad de Farmacia de la Univ. de Chile de Santiago de Chile, Dres. A. C. Smith, L. B. Smith y J. Swallen del United States National Museum de Washington y Sta. L. B. Moore de Wellington.

CONVOLVULACEAE

Ventenat, Tableau, 2:394-395, 1799. *

Flores hermafroditas, actinomorfas o más raro subcigomorfas. Cáliz pentámero, dialisépalo de prefloración quineuncial. Corola hipogina, gamopétala, campanulada, infundibuliforme, hipocraterimorfa o rotácea, pentámera, con prefloración torcida o más raro imbricada, limbo entero 5-10 lobado, generalmente efímera y coloreada. Estambres 5, alternipétalos, insertos en la parte inferior de la corola, generalmente de desigual longitud y con pelos glandulares en su parte inferior. Anteras 4-loculares de dehiscencia longitudinal. Polen liso o espinoso, con numerosos poros circulares o con un número variable de pliegues. Ovario globoso u ovoideo, 2-3-carpelar, 2-3-locular, incompletamente 2-locular, con 2 óvulos en cada lóculo o más raro 4 cavidades uniovuladas. Ovulos anátropos, erectos, con micropila ínfera y externa. Estilos 1-2, libres o parcialmente soldados, enteros o más raro bífidos, terminales o ginobásicos. Estigmas globosos, discoideos, oblongos, aleznados o filiformes. Cápsulas generalmente 2-3-loculares, con 1-2-semillas en cada lóculo, más raro unilocular o semibilocular, o más raro con 4 cavidades uniseminadas, generalmente longitudinalmente dehiscentes por 4-8-valvas, raro circuncisas o indehiscentes, pericarpio generalmente delgado. Semillas con testa coriácea, con albumen abundante cartilaginoso. Embrión recto o espiralado, con ó más raro sin cotiledones, éstos generalmente pliegados.

Plantas de porte variado, muy comúnmente volubles, muy raro

* Esta obra lleva inscripto como año de aparición Año VII. Como fué publicada en Francia en época de la República y entonces se solía indicar el año después de la Revolución, es indudable que deba ser 1799. Algunos autores mencionan 1794 como año de aparición.

subarborescentes o arbóreas, generalmente verdes, más raro parásitas (*Cuscuta*), con hojas notables o más raro reducidas a escamas o áfifolias, alternas, sin estípulas, con células laticíferas en todas sus partes. Flores solitarias o cimas dicasiales o monocasiales, con brácteas y bractéolas opuestas, raro alternas.

Comprende cerca de 40 géneros con unas 2000 especies ampliamente distribuidas en las regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo, más raro en las templadas y frías.

Esta familia comprende sólo dos subfamilias *Convolvuloideae* y *Cuscutoidae*. Esta última comprende un solo género (*Cuscuta* L.) caracterizado por ser todas sus especies parásitas, no poseyendo clorofila.

CONVOLVULOIDEAE

Peter, Engler-Prantl, *Natürlichen Pflanzenfam.* ed. 1ª, 4, 3ª: 12, 1891.
Embrión con cotiledones. Plantas verdes autótrofas.

CLAVE DE LOS GENEROS

- A. Estilos 2, libres o parcialmente soldados. Pelos 2-ramosos.
- B. Estilos ginobásicos. Ovario 2-globoso. Estigmas globosos. Cápsulas indehiscentes, 2-globosas. Hierbas rastreras, radicales, con hojas de lámina reniforme a suborbicular.

1 *Dichondra* Forst

- B'. Estilos terminales. Ovario ovoideo a subgloboso. Láminas foliares lanceoladas a elípticas. Hierbas erectas o decumbentes.
- C. Estigmas discoideos. Corola de prefloración imbricada. Pedicelos cortísimos. Cápsulas indehiscentes, uniloculares 1-(más raro 2)-seminadas.

3 *Cressa* L.

- C'. Estigmas 4, filiformes. Corola de prefloración torcida. Pedicelos notables. Cápsulas dehiscentes, 2-loculares, 4-(más raro 1-3)-seminadas.

2 *Evolvulus* L.

- A'. Estilo único. Pelos simples o ausentes.
- D. Brácteas foliáceas, muy grandes cubriendo casi o totalmente al cáliz. Pedicelos cortísimos. Polen no espinoso.

4 *Calystegia* R. Br.

- D'. Brácteas de tamaño variable, pero no cubriendo al cáliz. Pedicelos notables.

E. Estigmas 2, aleznados. Polen no espinoso.

5 *Convolvulus* L.

E'. Estigma 2-3-globoso. Polen espinoso.

6 *Ipomoea* L.

1 *DICHONDRA* Forster

Char. Gen. Plant.: 39, tab. 20, 1776.

Sépalos subiguales, elípticos a espatulados. Corola subrotácea, profundamente 5-lobada, amarillenta o verdosa, pequeña. Estambres con filamentos cortos. Ovario 2-globoso, 2-locular, 4-ovulado. Estilos 2, ginobásicos. Estigmas subglobosos. Cápsulas 2- (más raro 1-) globosas, evalves, 2- (más raro 1-3-4) seminadas, pericarpio delgado. Semillas elabras.

Hierbas pequeñas, rastreras, radicales en los nudos, con hojas largamente pecioladas, láminas reniformes a suborbiculares, pubescentes a tomentosas, con pelos 2-ramosos. Flores pequeñas, axilares, solitarias o geminadas. Pedúnculos cortísimos o nulos. Brácteas pequeñas. Pedicelos largos.

Especie tipo: *D. repens* Forst.

Distribución geográfica: Vive en las regiones templadas y cálidas de casi todo el mundo. Comprende posiblemente sólo 2 especies con algunas variedades.

A. Láminas ni seríceas ni densamente tomentosas en ninguna de sus caras.

1 *D. repens* Forst. var. *repens*

A'. Láminas seríceas en el envés, en ambas caras o densamente tomentosas.

B. Láminas seríceas sólo en el envés. Pedicelos generalmente largos y filiformes.

2 *D. repens* Forst. var. *sericea* (Sw.) Choisy

B'. Láminas seríceo-tomentosas o densamente tomentosas en ambas caras. Pedicelos generalmente cortos y gruesos.

3 *D. repens* Forst. var. *holosericea* O. Donell

1 *DICHONDRA REPENS* Forst. var. *REPENS*

Char. Gen. Plant.: 39, tab. 20, 1776.

Dichondra repens Forst. var. *microcalyx* Hallier, Bot. Jahrb., 18:84, 1893.

Hierba perenne con tallos rastreros, radicales, ramificados. Raíces filiformes, a veces con engrosamientos fusiformes. Tallos cilíndricos a angulosos, pubescentes. Pecíolos de 5-70 mm, pubescentes. Lámi-

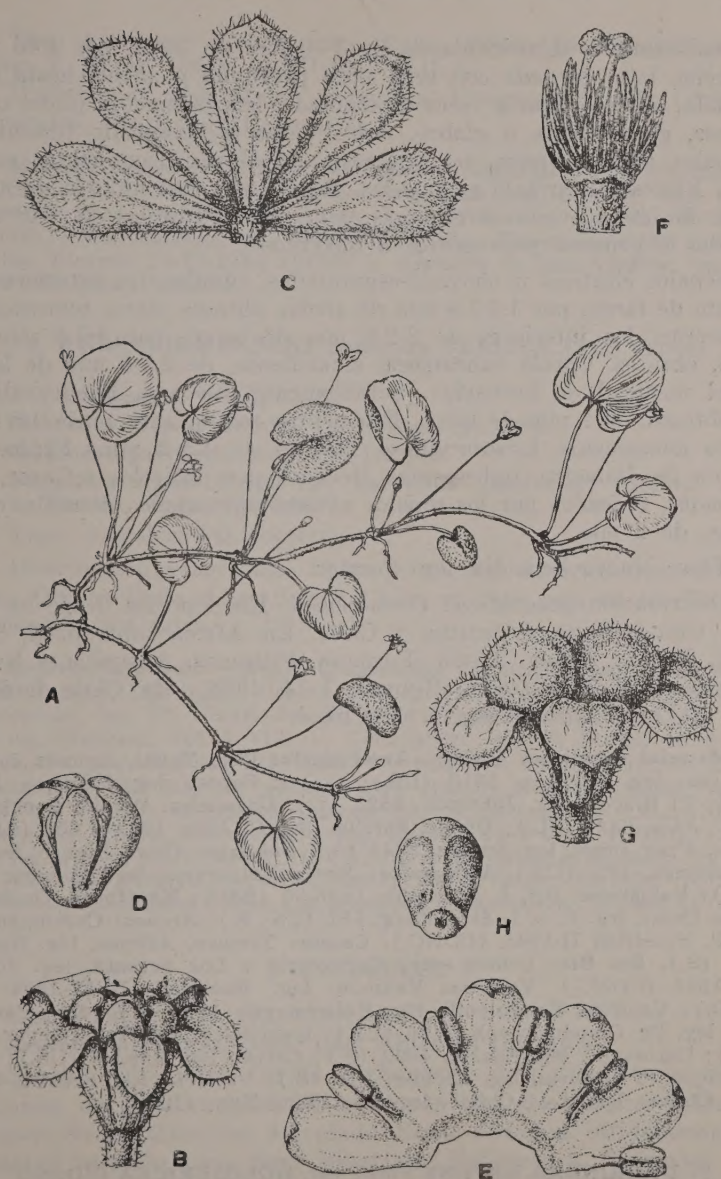


Fig. 1. — *Dichondra repens* Forst. var. *sericea* (Sw.) Choisy (leg. Ismael Morel 1207). A, planta x 1; B, flor completa x 8; C, cáliz abierto, parte externa x 8; D, corola x 12; E, corola abierta, parte interna x 12; F, estigma x 20; G, fruto x 8; H, semilla x 8.

nas reniformes a suborbiculares, de 3-40 mm de largo, por 4-45 mm de ancho, base cordada con seno poco profundo y ancho, hasta subtruncada, ápice obtuso a veces emarginado, haz laxamente piloso o tomentoso, glabrescente o glabro, envés denso a laxamente tomentoso, con pelos algo adpresos, no seríceos, nervaduras prominentes en el envés. Flores solitarias o geminadas. Pedúnculos casi nulos o de hasta 1 mm. Brácteas ovadas a elípticas, 1-1.5 mm. Pedicelos de 2-18 mm, delgados a gruesos, pubescentes a tomentosos.

Sépalos elípticos u obovado-espatulados, ciliados, los exteriores de 2-3 mm de largo, por 1.2-1.8 mm de ancho, obtusos, dorso tomentoso a pubescente, los interiores de 2-2.8 mm de largo, por 1-1.5 mm de ancho, obtusos. Corola subrotácea, amarillenta, de 2.5-3 mm de largo (en el material de herbario), notablemente 5-lobada, lóbulos elípticos, obtusos, de 2 mm de largo. Filamentos cortos, anteras de 0.5 mm. Ovario densamente hirsuto-viloso. Estilos de 1.5-2 mm. Frutos de 4-5 mm de diámetro, pubescentes, llevados por pedicelos reflexos, 2-4 seminados, rodeados por los sépalos a veces agrandados. Semillas parduscas, de 2 mm.

Tipo: Nueva Zelandia, leg. Forster.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En América desde los Estados Unidos hasta Argentina y Chile. En Africa subtropical, Sudáfrica, Burma, China, Japón, Formosa, Filipinas, Australia y Nueva Zelandia (Van Ooststroom, Blumea, 1:74, 1938). En Chile desde la Prov. de Antofagasta hasta la de Chiloé.

Material estudiado: CHILE. **Antofagasta:** Dep. Taltal, Aguada de Miguel Díaz leg. Johnston, 5313 (US.); Vic. of Paposo, leg. Johnston, 5221 (US.); El Rincón, leg. Johnston, 5523 (S.). **Coquimbo:** Ovalle, Lonchinas, leg. C. Jiles, 649 (LIL.); Ovalle, Zorrilla, leg. C. Jiles, 1733 y 651 (LIL.); Ovalle, Fray Jorge, leg. Sparre, 2844 (S.). **Santiago:** Cerro Blanco, leg. G. T. Hastings, 162 (US.). **Valparaíso:** Prope Valparaíso, leg. Cuming, 503 (BM.); Valparaíso, leg. J. Anderson, 1826-30 (BM.); Masafuera, Quebrada de Las Casas, leg. C. o. I. Skottsberg, 551 (US., S.). **Arauco:** Carampangue, leg. F. Friedrich II-1945 (CONC.). **Cautín:** Temuco, Atlipen, leg. Sparre, 3165 (S.). **Bio Bio:** Lomas entre Candelaria y Los Sesenta, leg. Jungo, 2-XI-1935 (CONC.). **Valdivia:** Valdivia, leg. Buchtien, 14-IX-1904 (S., CORD.); Valdivia, Panguipulli, leg. Hollermeyer, 1906 (US., S.); Panguipulli, leg. Fr. Claude-Joseph, 2436 (US.); Quinchilca, leg. Hollermeyer, 538 (LP.); Curinanco, leg. Sparre, 4693 (S.); Corral, leg. Krause (US.); Prope Arique et Valdivia, leg. Lechler, 518 (S.); Valdivia, leg. Lechler, 518a (S.). **Chiloé:** Island of Chiloé, leg. Cap. King Exp. (BM.).

2. *DICHONDRA REPENS* Forst. var. *HOLOSERICEA* O'Donnell

Ab var. repens differt foliis crassioribus, supra et subtusque sericeis.

De la var. *repens* difiere por sus láminas foliares más gruesas y seríceas en ambas caras.

Tipo: Argentina: Córdoba, Dep. Colón, Puente Río Carape, alt. 729 m, leg. T. Meyer, 13660, 23-XII-1947 (LIL.).

Distribución geográfica: Argentina, Uruguay y Chile (Prov. de Valparaíso, Santiago y Concepción).

Material estudiado: CHILE. Valparaíso: Valparaíso, Viña del Mar, leg. Buchtien, 27-IX-1895 (US.); Prope Valparaíso, leg. Cuming, 688 (BM.). Santiago: Rocas de Santo Domingo, leg. Pfister y Ricardi, 20-X-1950 (CONC.); San Antonio, leg. Valentín, 93 (S.). Concepción: Isla Quiriquina, leg. Ricardi, 20-XI-1950 (CONC.). Arenales de San Vicente, leg. Junge, 27-XI-1934 (CONC.).

3. *DICHONDRA REPENS* Forst var. *SERICEA* (Sw.) Choisy. ..

DC. Prodrumus, 9:451, 1845.

Dichondra sericea Swartz, Prodrumus, :54, 1788.

Dichondra parvifolia Meissner, l.c.:360.

Dichondra repens Forst. var. *parvifolia* (Meissner) Hallier, Jahrb. Hamb. Wissens. Anst., 16:20, 1899.

Tipo: Jamaica, leg. Swartz.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En América desde los Estados Unidos hasta Argentina y Chile, en este país en las Prov. de Concepción y Cautín.

Material estudiado: CHILE. Concepción: Concepción, leg. E. D. W. and M. M. Holway, 145 (US.); Concepción, leg. Fr. Claude-Joseph, 4954 (US.); Concepción, leg. Fr. Claude-Joseph, 3924 (US.); Concepción, Cerro Caracol, leg. Gunckel, 10147 (LIL.); Concepción, leg. P. Dusén, 1896 (S.); Concepción, leg. Ricardi, 115 (LIL.); Concepción, Fundo Hualpén, Desembocadura del Bio-Bio, leg. Ricardi, 641 (LIL.); Isla Quiriquina, leg. Ricardi, 328 (LIL.); Ramuncho, Concepción, leg. Ricardi, 62 (LIL., CONC.); Concepción, Predio Universitario, leg. Ricardi, 26-X-1950 (CONC.); Hualpén, leg. Junge, 2-III-1940 (CONC.); Cerro del Mirador Alemán, leg. Junge, 9-XI-1934 (CONC.); Cerro Caracol, leg. Pfister, XI-1936 (CONC.). Cautín: entre los Ríos Toltén y Allipén, leg. F. Friedrich, XI-1933 (CONC.).

2. *EVOLVULUS* L.

Gen. Plant. ed. 6a.:152, 1764.

Leucomalla Philippi, Anal. Univ. Chile, 34:189, 1870.

Sépalos subiguales. Corola anchamente infundibuliforme o campanulada, de color variado, generalmente blanca o celeste. Estambres inclusos. Ovario 2-locular, 4-ovulado. Estilo terminal, bifido hasta profundidad variable, cada rama bipartida. Estigmas 4, filiformes. Cápsulas globosas, 2-loculares, 4 (más raro por aborto 1-3) seminadas, 4 (más raro 3-2) valvadas, pericarpio delgado. Semillas glabras.

Hierbas erectas o rastreras, raro radicales, nunca volubles. Hojas enteras oblongas, elípticas a lineares, de base no cordada, con pelos

2-ramosos. Cimas paucifloras o flores solitarias axilares, más raro capituliformes.

Especie tipo: *E. nummularius* (L.) L. (lectotipo).

Distribución geográfica: Comprende cerca de 100 especies. Ampliamente distribuido en América desde los Estados Unidos hasta Argentina y Chile, raro en Asia, y Africa.

A. Hierbas seríceo-tomentosas, con tomento adpreso. Láminas foliares glabras o tomentosas en el haz.

1 *E. sericeus* Sw. var. *sericeus*

A'. Hierbas lanoso-tomentosas, con tomento laxo y largo. Láminas foliares siempre tomentosas en el haz.

2 *E. sericeus* Sw. var. *elongatus* (Choisy) O'Donell

1 — *EVOLVULUS SERICEUS* Sw. var. *SERICEUS*

Prodr. Veg. Ind. Occ.: 55, 1788.

Evolvulus holosericeus H. B. K., Nov. Gen. Spec. Plant., 3:91, 1819 (cd. folio).

Evolvulus araucanus Philippi, Anal. Univ. Chile, 43:513, 1873.

Evolvulus sericeus Sw. var. *holosericeus* (H. B. K.) Van Ooststroom, Monogr. *Evolvulus*, :130-131, 1934.

Hierba perenne con base subleñosa, de 5-40 cm. de alto, con uno o más comúnmente varios tallos simples o ramificados, erectos o decumbentes, no radicales, laxamente pubescentes a tomentosos, glabrescentes. Internodios de 3-25 mm. Pecíolos de 0.5-2.5 mm, tomentosos. Láminas lineares linear-lanceoladas o a veces elípticas u oblongas, generalmente dísticas, de 4-25 mm de largo, por 0.5-9 mm de ancho, atenuadas hacia ambas extremidades, ápice agudo a obtuso, mucronado, ambas caras o sólo el envés laxa a densamente tomentosas o seríceo-tomentosas, con pelos generalmente adpresos o más raro apenas lanuginosos, orientados longitudinalmente, nervadura media prominente en el envés. Flores solitarias o dicasios 2-3-flores. Pedúnculos casi nulos o de hasta 0.5 mm, raro más largos. Brácteas lineares, ovado-lanceoladas o lanceoladas, de 1.5-2.5 mm, raro hasta 7 mm. Pedicelos de 1-2 mm, tomentosos. Bractéolas similares a las brácteas pero algo menores.

Sépalos lanceolados a largamente ovado-lanceolados, acuminados, generalmente ciliados, los exteriores de 3.5-6 mm de largo, por 1.2-2 mm de ancho, dorso pubescente a tomentoso, los interiores de 3-5.5 mm de largo, por 1-2 mm de ancho, a veces ensanchados en su base, dorso pubescente en su línea media, a veces glabros. Corola subrotácea, de 6-12 mm de diámetro, borde subentero, blanca celeste o rosada, generalmente amarillenta en el material de herbario, tomentoso o pilosa en las áreas mesopétalas. Estambres de 3-4 mm. Anteras de 0.7-0.9 mm. Ova-

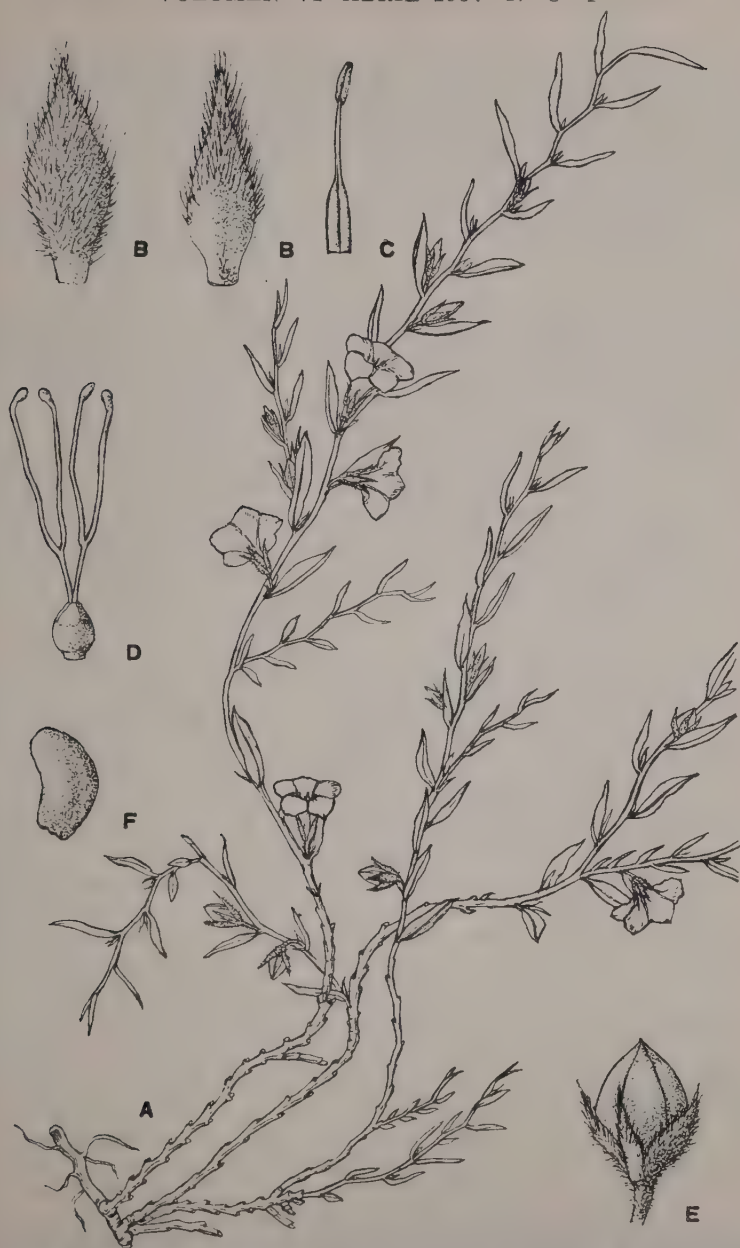


Fig. 2. — *Evolvulus sericeus* Sw. var. *sericeus* (leg. A. G. Schulz 4043).
 A, rama x 1; B, sépalo ext. x 6; B', sépalo int. x 6; C, estambre x 6; D, gineceo x 6; E, fruto x 4; F, semilla x 6.

rio subgloboso, glabro. Estilos profundamente 2-fidos. Cápsulas subglobosas, a veces asimétricas y subfalcadas, de 2.5-4 mm de diámetro, 4 (más raro 3-2) valvadas, 4 (más raro 1-3) seminadas, glabras. Semillas parduscas u ocre de 1.8-2.8 mm, lisas.

Tipo: Jamaica, leg. Swartz.

Distribución geográfica: En América, desde el sur de los Estados Unidos hasta Argentina, Uruguay y Chile. En este país en la Prov. de Arauco.

Material estudiado: CHILE. **Arauco:** Nahuelbuta, leg. Volckmann (Holotipo de *E. araucanus* Phil., SGO.); Nahuelbuta, leg. Reed, XII-1873 (K.) (según Van Ooststroom, l. c.:140).

Esta especie de amplia distribución en América, parece ser muy rara en Chile, habiéndosela sólo coleccionado en Nahuelbuta. Estos ejemplares corresponden a la forma con láminas dísticas y glabras en el haz, que Van Ooststroom considera como var. *holosericeus* (H. B. K.) Van Ooststroom. He revisado material muy abundante de esta especie y me resulta imposible separar adecuadamente las variedades *sericeus* de la *holosericeus*, entendiendo que esta última es sólo una forma que vive en lugares más expuestos que la primera.

2 — **EVOLVULUS SERICEUS** Sw. var. **ELONGATUS** (Choisy) O'Donnell in Moldenke, Lilloa, 5:368, 1940.

Evolvulus incanus Pers. var. **elongatus** Choisy, Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, 8:75, 1839 (Separata 153).

Leucomalla lanuginosa Philippi, Anal. Univ. Chile, 36:189, 1870 (Tipo: Argentina, Mendoza, leg. Reed).

Evolvulus falcatus Griseb., Plantae Lorentzianae, :229, 1874 (Tipo: Argentina, Córdoba).

Evolvulus sericeus Sw. var. **falcatus** (Griseb.) Van Ooststroom, Monogr. Evolvulus, :134, 1934.

Se diferencia de la var. *sericeus* por su tomento más largo, grisáceo y lanuginoso.

Tipo: Argentina. Mendoza. Villavicencio, leg. Gillies.

Distribución geográfica: Argentina y Chile (Prov. de Santiago).

Material estudiado: CHILE. **Santiago:** Viaje a Chile, Batuco, leg. Spegazzini, I-1909. (LP.).

3 — **CRESSA** L.

Gen. Plant. ed. 5a.:104, 1754.

Sépalos subiguales. Corola pequeña, hipocraterimorfa, profundamente 5-lobada, con lóbulos imbricados. Estambres exsertos. Ovarios incompletamente 2-locular, 4-ovulado, tomentoso. Estilos 2, libres, ter-

minales. Estigmas discoideos. Cápsula indehisciente 1 (más raro 2)-seminada, unilocular, con pericarpio delgado. Semillas glabras.

Hierbas con raíces gemíferas, erectas o decumbentes, con pelos 2-ramosos. Hojas cortamente pecioladas, con láminas lanceoladas a elípticas, generalmente pubescentes a tomentosas. Flores solitarias, axilares, en las partes superiores de las ramas. Pedúnculos notables. Brácteas pequeñas. Pedicelos cortísimos.

Especie tipo: *C. cretica* L.

Distribución geográfica: Comprende un número muy reducido de especies, que viven en los terrenos salobres, en las regiones cálidas y templadas de casi todo el mundo. En América en los Estados Unidos, México, Ecuador, Perú, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile.

CRESSA TRUXILLENSIS H. B. K.

Gen. Spec. Plant., 3:93, 1819 (ed. folio).

Cressa cretica L. var. *truxillensis* (H. B. K.) Choisy, DC. Prodromus, 9:440, 1845.

Cressa australis R. Br. var. *petiolata* Meisner, Martius, Fl. Brasil, 7:329, 1869. (Tipo: Argentina).

Hierbas erectas o decumbentes, ramificadas, especialmente desde su base, de 0.05-0.35 m de alto, con raíces gemíferas. Tallos en su parte subterránea con escamas sésiles, ovadas o elípticas, en las partes aéreas cilíndricas, de 0.3-2 mm de diámetro, tomentosos, con pelos adpresos u oblicuos. Internodios de 1-17 mm. Pecíolos de 0.5-3 mm, tomentosos. Láminas lanceoladas, elípticas u ovado-lanceoladas, de 3-11 mm de largo, por 1-6 mm de ancho, atenuadas hacia ambas extremidades, ápice agudo u obtuso, ambas caras pubescentes a tomentosas, a veces seríceas, con pelos adpresos u oblicuos, grisáceas, a veces glabrescentes, nervaduras poco notables. Flores solitarias en las partes superiores de las ramas, formando inflorescencias racemiformes. Pedúnculos de 2-8 mm, generalmente tomentosas. Brácteas elípticas a ovado-lanceoladas, de 1.5-2.5 mm de largo. Pedicelos nulos.

Sépalos exteriores elípticos, obovados a anchamente elípticos, de 2.5-3 mm de largo, por 2-2.8 mm de ancho, obtusos, cóncavos, dorso pubescente, los interiores elípticos, obovados o más raro suborbiculares, de 2.5-3 mm de largo, por 2-2.5 mm de ancho (más raro 3 mm), coriáceos, obtusos, pubescentes en su parte superior o línea media, ciliados, cóncavos. Corola hipocraterimorfa, de 4-5 mm de largo, blanca o apenas verdosa, tubo de 3-4 mm, lóbulos imbricados, elípticos de 2.5-3 mm de largo, dorso pubescente. Estambres exsertos de 5-7 mm, con los filamentos escasamente glanduloso-pubescentes. Anteras de 1.5-1.7 mm, rojizas. Ovario ovoideo o subelipsoideo, superiormente hirsuto-viloso, sub-bilocular, 4-ovulado, tabique delgado e incompleto.

Estilos exsertos de 3-4.5 mm. Estigmas discoideos, deprimidos. Cápsulas ovoideas a subelipsoideas, de 5-6 mm de largo, pardo-rojizas, indehiscentes, pubescentes en su ápice, uniloculares, 1 (más raro 2) seminadas. Semillas ovoideas a subelipsoideas, de 3-4.5 mm de largo, de color ocre.

Tipo: Perú. Trujillo, leg. Humboldt et Bonpland (3727).

Distribución geográfica: La indicada para el género en América. En Chile desde la Prov. de Tarapacá hasta la de Maule.

Material estudiado: CHILE. **Atacama:** Dep. Copiapó, Monte Amargo, leg. Werdermann, 466 (S., GH., NY., US., LIL.); Copiapó, leg. Johnston, 4997 (GH.); Copiapó, leg. Geisse 1888 (SGO.); Atacama, leg. Philippi (US.). **Colchagua:** Bucalemu, leg. Philippi, I-1878 (LP.). **Santiago:** Batuco, leg. Looser, 3625 (GH., Looser). Santiago, leg. Philippi (NY.); Batuco, leg. Looser, 3288 (GH.).

5 — CONVULVULUS L.

Gen. Plant. cd. 5a.:76, 1754.

Sépalos subiguales. Corola anchamente infundibuliforme, blanca o rosada a veces con el tubo interiormente violáceo o pardusco. Estambres subiguales, incluso, con la base de los filamentos glanduloso-pubescentes. Polen generalmente 3-plegado. Ovario ovoideo, 2-locular, 4-cvulado. Estilo único. Estigmas 2, aleznados. Cápsulas subglobosas, 2-loculares, 4-seminadas, 4-valvadas. Semillas negras o parduscas, glabras.

Plantas volubles o más raro decumbentes, perennes o más raro anuales, con raíz gruesa y vertical o rizematosa. Hojas con láminas elípticas, ovadas u ovado-lanceoladas, enteras hasta bipinatisectas, glabras a tomentosas (pelos simples). Cimas paucifloras o flores solitarias. Pedicelos notables. Brácteas pequeñas.

Especie tipo: *C. arvensis* L. (lectotipo).

Distribución geográfica: Comprende numerosas especies ampliamente distribuidas en las regiones templadas de todo el mundo, más raro en las frías. En América (excl. *C. arvensis* L. que es maleza) en los Estados Unidos, México, Perú, Bolivia, sur del Brasil, Uruguay, Argentina y Chile.

A. Sépalos exteriores de 3-4.5 mm de largo 1. *C. arvensis* L.

A'. Sépalos exteriores de 6-10 mm de largo.

B. Láminas notablemente laciniadas, palmati o pinatisectas o bipinatisectas.

C. Plantas glabras o laxamente pubescentes.

..... 6. *C. laciniatus* Desr. var. *laciniatus*

C'. Plantas tomentosas .. 7. *C. laciniatus* Desr. var. *hirsutus* Desr.

B'. Láminas enteras, con los bordes irregulares o con aurículas 2-3 lobadas o 2-fidas, nunca pinati o palmatisectas.

- D. Ovario y cápsulas con pelos hirsutos en su ápice. Corola blanca de 14-18 mm de largo 5. *C. hermanniae* L' Herit.
- D'. Ovario y cápsulas glabros.
- E. Plantas densa y largamente tomentosas. Corola rosada de 1.5-3 cm de largo. Hojas superiores con láminas de base notablemente 2-lobada o 2-fida 3. *C. chilensis* Pers.
- E'. Plantas glabras o tomentosas con tomento fino y adpreso.
- F. Láminas de las hojas superiores con aurículas notablemente 2-fidas. Corolas de 1.5-3 cm, rosadas. Flores solitarias o cimas 2-floras 3. *C. chilensis* Pers.
- F'. Láminas de las hojas superiores sin aurículas notablemente 2-fidas, por excepción 2-lobadas.
- G. Láminas enteras ovadas o deltoideas. Flores solitarias o dicasios 2-floras. Corola de 10-19 mm de largo, con limbo no prolongado en las áreas mesopétalas 4. *C. demissus* Choisy.
- G'. Láminas ovadas a lineares. Cimas 2-6-floras. Corolas de 10-16 mm de largo, con el limbo prolongado en las áreas mesopétalas 2. *C. bonariensis* Cav.

1. CONVULVULUS ARVENSIS L.

Spec. Plant. ed. 1a.:153, 1753.

Convolvulus arvensis L. var. *villosus* Choisy, DC. Prodrumus, 9:407, 1845. (Tipo: Chile, leg. J. Style).

Convolvulus arvensis L. var. *hastulatus* Meissner, en Martius, Fl. Brasil, 7:313, 1869.

Hierbas con rizoma profundamente enterrado. Tallos ramificados, de 0.1-5 o a veces más metros de largo, decumbentes o volubles, angulosos, de 1-4 mm de diámetro, pubescentes a tomentosos o glabros. Internodios de 1-10 cm. Pecíolos 0.3-4 cm, glabros a tomentosos. Láminas de forma muy variada, ovadas, ovado-lanceoladas a elípticas, de 0.7-10 cm de largo, por 0.3-6 cm de ancho enteras o con los bordes levemente ondulados; base cordada con seno de ancho y profundidad variable a subtruncada, hastada o sagitada, aurículas agudas a obtusas, convergentes o divergentes, enteras o a veces 2-3 dentadas; completamente glabras hasta tomentosas, glabrescentes, nervaduras prominentes en el envés. Cimas 2-(más raro 3)-floras o flores solitarias. Pedúnculos de 1-9 cm, glabros a tomentosos, angulosos. Brácteas elípticas, lineares o a veces obovadas, de 2-5 (más raro 9) mm. Bractéolas lineares de 2-3 (más raro 4) mm. Pedicelos de 5-18 (más raro 35) mm, glabros a tomentosos, reflexos en la fructificación.

Sépalos exteriores elípticos, de 3-4.5 mm de largo, por 2-3 mm de ancho, obtusos a veces truncados o emarginados, dorso glabro a tomentoso, mucronados, ciliados, los interiores suborbiculares u obova-

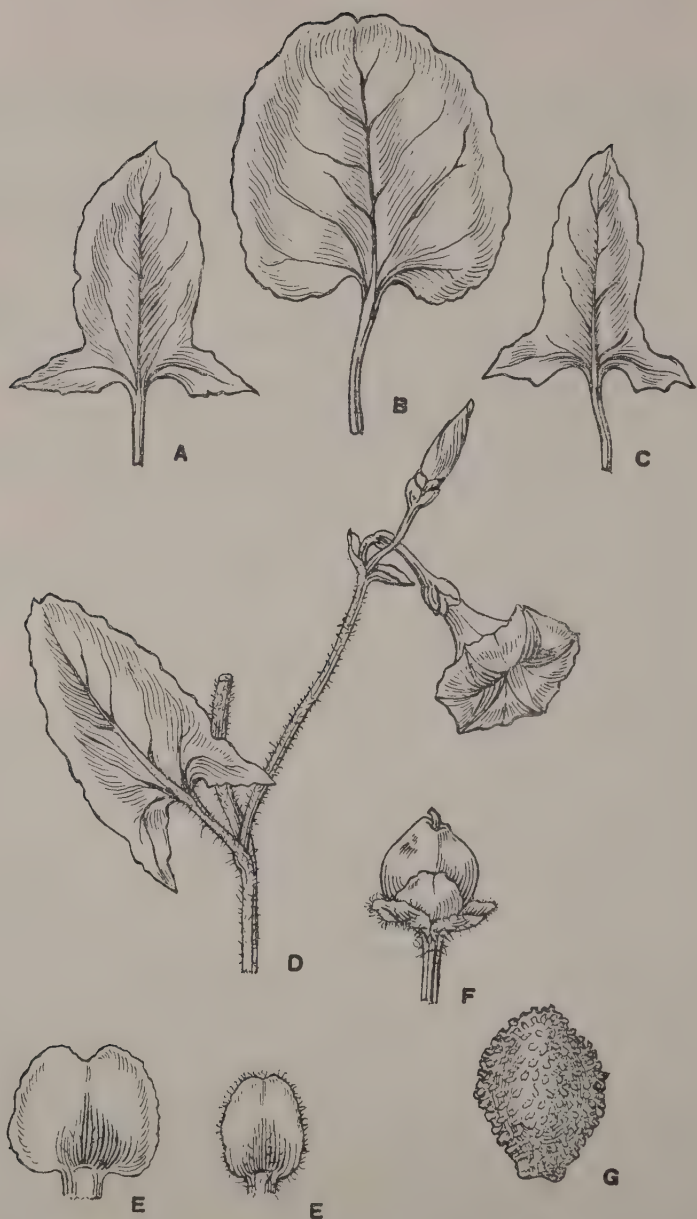


Fig. 3. — *Convolvulus arvensis* L. Hojas tamaño natural. A (Meyer 7914); B, (Meyer 6978); C (A. Lourteig 199); D, rama x 1 (Pedro Boffa, LIL 117298); E, sépalo externo x 4; E', sépalo interno x 4; F, fruto x 2; G, semilla x 6.

dos, de 3.5-5 mm de largo, por 3-5 mm de ancho, obtusos truncados y muy comúnmente emarginados, mucronados, dorso glabro a pubescente en su línea media, bordes hialinos, total o parcialmente ciliados. Corola de 1.2-2.5 cm de largo, por 2-3.5 cm de diámetro, blanca, blanca con el tubo y áreas mesopétalas rosadas o completamente rosada, pubescente en las áreas mesopétalas o sólo en las extremidades de las mismas. Estambres de 8-13 mm. Anteras de 2-3.5 mm. Ovario ovoideo, glabro. Estilo de 7-10 mm. Cápsulas subglobosas u ovoideas, de 5-7 mm. de diámetro, glabras, apiculadas, amarillentas. Semillas negras o parduscas, de 3-4 mm de largo, tuberculadas.

Tipo: Europa, sin indicación de localidad. Existe un ejemplar de esta especie conservado en el Herbario de la Soc. Linneana de Londres.

Distribución geográfica: Cosmopolita. Vive en las regiones templadas y frías de todo el mundo. Es maleza de los cultivos por lo que resulta muy difícil determinar su primitiva área de distribución. En América se la ha hallado en Canadá, Estados Unidos, Perú, Bolivia, Argentina, Uruguay y Chile. En este país desde la Prov. de Tarapacá hasta la de Valdivia.

Material estudiado: CHILE. Cordillera, leg. Cuming, 230 (GH.); Amaros, leg. Gunkel, 1509 (GH.); And of Chili, leg. Cuming, 165 (GH.). **Tarapacá:** Tacna-Arica región, leg. R. S. Shepard, 297 (GH., US.); Arica, leg. Buchtien, X-1914 (GH., US.). **Antofagasta:** San Pedro de Atacama, Huerto San Roque, leg. A. Ivanovic Y., 21-II-1946 (CONC.). **Atacama:** Desert of Atacama, leg. Morong, 1207 (GH.). **Coquimbo:** Dep. Illapel, Cuesta Espino Alcaparosa, leg. Biese, 2097 (LIL.); Desvío Pola hasta Tunel, leg. Biese, 1894 (LIL.); Serena, leg. Wall y Sparre, 2812 (S.). **Aconcagua:** Río Colorado, Los Angeles, Ing. J. Salazar, 23-IX-1951 (CONC.). **Valparaíso:** Hacienda El Pangal, near Limache, leg. Killip and E. Pisano, 39737 (US.); Valle Colonial, Masatierra, leg. C. o. I. Skottsberg, 228 (S.). **Santiago:** Río Ycsa, Romeral, leg. Biese, 177 (LIL.); Santiago, leg. Bro. Claude-Joseph, 1461 (US.); Cerro Blanco, leg. G. T. Hastings, 155 (US.). **O'Higgins:** Copada, leg. Pennell, 12266 (GH.). **Nuble:** Termaes de Chillán, leg. Jaffuel et Pirion, 3785 (GH.). **Concepción:** Chiguayante, leg. Ricardi, 677 (LIL., CONC.); Lirquen, leg. Ricardi, 476 (LIL., CONC.); Concepción, Predio Universitario, leg. Pfister, 23-XII-1938 (CONC.); Concepción, Jardín Zoológico, leg. Junge, 22-XII-1934 (CONC.). **Malleco:** Caracutín, leg. Pennell, 12722 (GH., US., S.). **Valdivia:** Valdivia, leg. Buchtien (US.).

Es una planta muy polimorfa en lo que se refiere al tamaño de sus individuos, a la forma, dimensión y densidad del tomento de sus hojas y al color de sus corolas, resultándome imposible separar taxa infraespecíficos basados en estos caracteres, que han empleado otros autores. En una misma colonia pueden observarse diferencias sensibles entre los individuos que la integran. Los ejemplares coleccionados a grandes altitudes son de porte más reducido y poseen el tomento más denso.



Fig. 4. — *Convolvulus arvensis* L. Hojas tamaño natural. A (Ruiz Leal 2816); B (O'Donell 1902); C (Cuezco 1442); D (Ruiz Leal 7475); E (O'Donell 1977); F (J. L. Minoprio, LIL. 113889); G (Cuezco 1988); H (Biese 177); I, I' (O'Donell 3013).

2. **CONVOLVULUS BONARIENSIS** Cav.

Icones, 5:54, tab. 480, f.2, 1799.

Anileia diversifolia Walpers in Meyen, Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur.: 367, 1843.

Convolvulus diversifolius Kuntze ex Walpers in Meyen l. c.: 367 (en la sinonimia de **A. diversifolia**) non **C. diversifolius** Spr. (1825).

Convolvulus subpubescens Meyen ex Walpers in Meyen l. c.: 367 (en la sinonimia de **A. diversifolia**).

Convolvulus triflorus Philippi, Linnaea 33:183-184, 1864-5, non **C. triflorus** Vahl (1794) nec **C. triflorus** Pav. ex Choisy (1845).

Convolvulus bonariensis Cav. var. **multiflorus** Philippi, Anal. Univ. Chile, 90:222, 1895.

Convolvulus dissectus Cav. var. **diversifolius** (Kuntze ex Walpers) Reiche, Anal. Univ. Chile, 120:827-828, 1907 y Flora Chile, 5:178-179, 1910.

Prostrada o voluble, multiramosa, con raíz gruesa y vertical. Tallos ramificados, cilíndricos, estriados o angulosos, de 1-3 mm de diámetro, pubescentes a tomentosos, generalmente seríceos en los ápices (pelos simples, cortos y recostados). Internodios de 0.7-12 cm. Pecíolos de 0.5-4 cm, pubescentes a tomentosos. Láminas ovado-lanceoladas, lanceoladas hasta lineares o elípticas u ovadas, de 1-11 cm de largo, por 0.3-6 cm de ancho, enteras, o muy comúnmente con los bordes levemente ondulados, crenados o irregularmente lobulados; base hastada, sagitada o cordada, más raro subtruncada, aurículas generalmente divergentes, enteras o irregularmente lobuladas o dentadas, ápice obtuso, más raro agudo, mucronado; ambas caras laxamente pubescentes a densamente tomentosas, subseríceas o seríceas, con pelos cortos y adpresos, glabrescentes, nervaduras prominentes en el envés. Cimas 2-5 (más raro 6-8) floras o reducidas a flores solitarias, con la primera ramificación dicásial. Pedúnculos de 0.6-10 cm, pubescentes a tomentosos. Brácteas ovado-lanceoladas a lanceoladas, de 1.5-4 mm. Bractéolas ovado-lanceoladas, ovadas o elípticas, de 1-3 mm. Pedicelos de 3-12 mm, pubescentes a tomentosos.

Sépalos exteriores elípticos o más raro subespatulados, de 6-8 mm de largo, por 3.5-5 mm de ancho, obtusos, más raro agudos, mucronados, dorso pubescente a tomentoso, los interiores anchamente elípticos, ovados o más raro obovados, de 5-7.5 mm de largo, por 4.5-6 mm de ancho, obtusos a subagudos, bordes hialinos, pubescentes en su línea media. Corola de 10-16 mm de largo, y 15-19 mm de diámetro, blanco-rosácea, limbo 5-angulado, con las áreas mesopétalas prolongadas en los mismos, pubescentes a tomentosas. Estambres de 7-10 mm. Anteras de 1-1.5 mm, violáceas. Ovario ovoideo, amarillo, glabro. Estilo de 3-6.5 mm. Cápsulas subglobosas, de 5-7 mm de diámetro, gla-

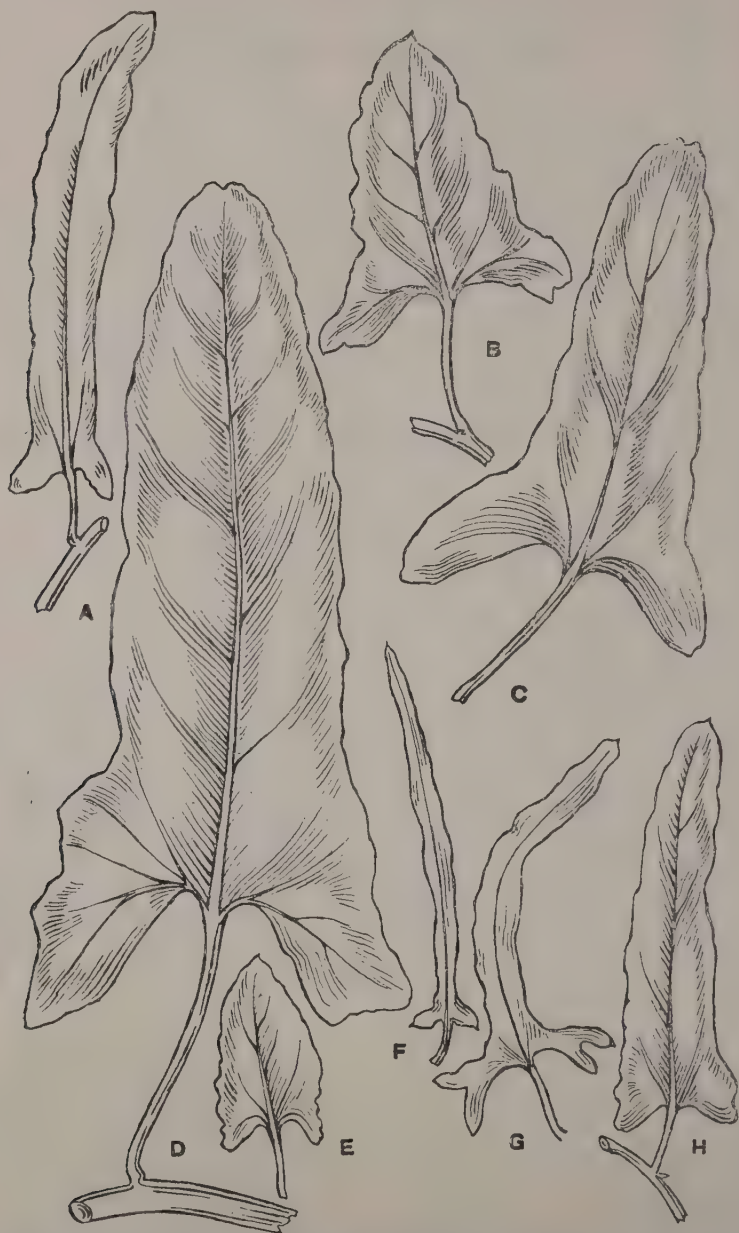


Fig. 5. — *Convolvulus bonariensis* Cav. Hojas tamaño natural. A, B (Ruiz Leal 2935); C (Ruiz Leal 3436); D (Ruiz Leal 2817); E (Castillón 1113); F (Schulz 155); G (Ruiz Leal 2935); H (Ruiz Leal 2935).

bras, apiculadas. Semillas negras, de 3.5-4.5 mm de largo irregularmente tuberculadas o rugosas, a veces casi lisas.

Tipo: Argentina. Pampas de Buenos Aires, leg. Neé. Posiblemente procedente de la Prov. Argentina de San Luis o Mendoza.

Distribución geográfica: Argentina, Sur del Brasil, Uruguay y Chile. En este país en las Prov. de Valparaíso y Santiago, al parecer rara.

Material estudiado: CHILE. Valparaíso: Prope Valparaíso, leg. Cuming, 338 (BM.). Santiago: Santiago, leg. Philippi (CORD.); Quinta Normal, leg. Philippi, IV. 1878 (LP.) (Holotipo de *C. bonariensis* Cav. var. *mutiflorus* Phil. (SGO.); Cerro de San Cristóbal, leg. Philippi, XII-1858 (Holotipo de *C. triflorus* Phil. (SGO). quinta normal; leg. Philippi (SGO.).

No he podido revisar el tipo de *Anisaia diversifolia* Walpers, que procede de Valparaíso. Por el lugar donde fué coleccionado y la indicación "floribus 5-8 umbellatis" sólo puede tratarse de *C. bonariensis* Cav., ya que las otras especies chilenas de este género poseen cimas con un menor número de flores. Por otra parte, por el lugar donde fué hallado no es de creer que se trata de una especie no vuelta a coleccionar, ya que es una localidad muy visitada por los botánicos.

3. CONVULVULUS CHILENSIS Pers.

Synopsis, 1:180, 1805. (Nuevo nombre para *C. dissectus* Cav.).

Convolvulus dissectus Cav., Icones, 5:53-54, tab. 480, f. 1, 1799, non *C. dissectus* Jacquin (1767).

Convolvulus canescens Phil., Linnaea, 33:182, 1864-5, non *C. canescens* H.B.K. (1819) nec. *C. canescens* Roth.

Convolvulus dissectus Cav. var. *canescens* (Phil.) Reiche, Anal. Univ. Chile, 120:828, 1907 y Flora Chile, 5:179, 1910.

Convolvulus glaucifolius auct. non Spr.

Decumbente o más raro voluble, con raíz fusiforme vertical de hasta 2 cm de diámetro en su parte superior. Tallos numerosos, ramificados, dispuestos radialmente, de hasta 2.5 m de largo, cilíndricos o estriados a angulosos, de 1-3 mm de diámetro, finamente adpreso-tomentosos a laxamente pubescentes (pelos simples, cortos y retrorsos), glabrescentes. Internodios de 1-14 cm. Pecíolos de 3-35 mm, finamente pubescentes a tomentosos, glabrescentes. Láminas ovadas, ovado-lanceoladas a lanceoladas, de 1-8 cm de largo, por 0.3-7 cm de ancho, notablemente polimorfas, las inferiores comúnmente subenteras con los bordes irregularmente ondulados, las superiores con aurículas notablemente alargadas, 2-fidas a 2-lobadas y a veces el segmento basal, 2-lobulado o enteras; base cordada a subtruncada con seno ancho y poco profundo, aurículas divergentes agudas a obtusas; segmento medio elíptico a linear, de 2-15 mm de gucho, entero o irregularmente ondulado o crenado, obtuso a agudo, mucronado a veces

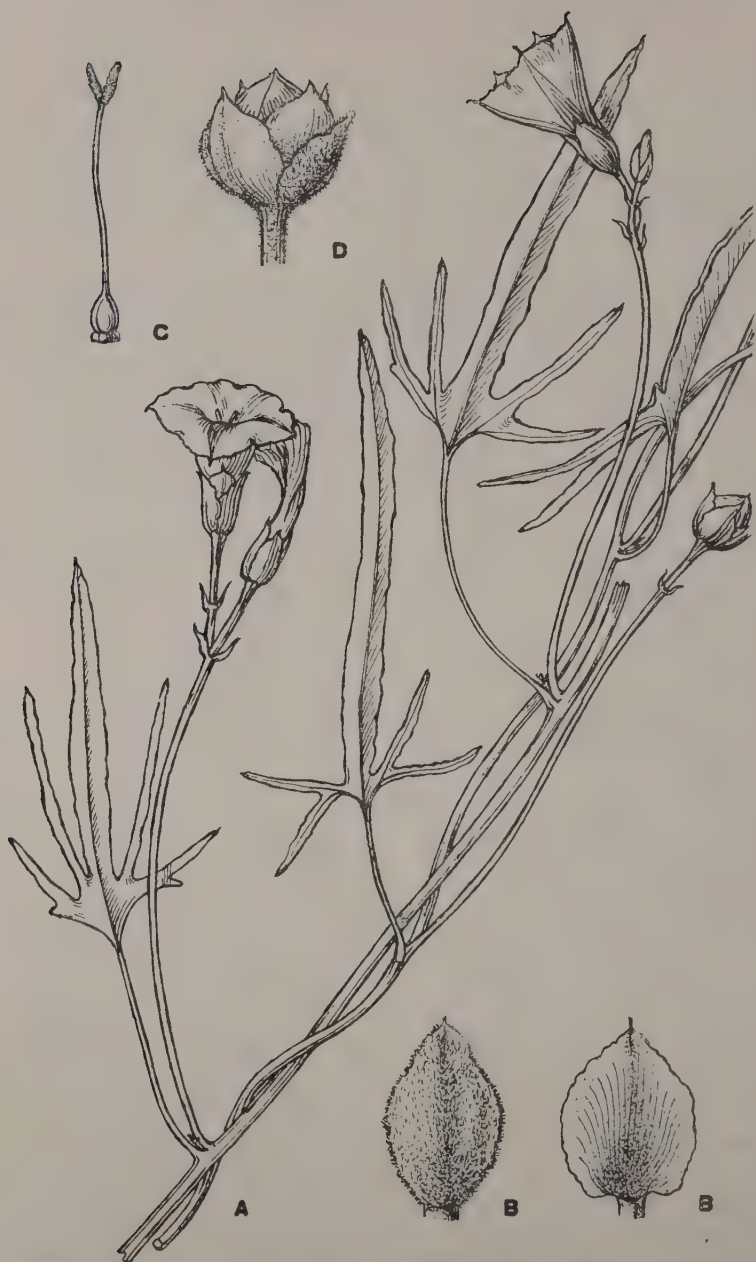


Fig. 6. — *Convolvulus chilensis* Pers. (leg. G. Looser 4746). A, rama $\times 1$; B, sépalo externo $\times 2\frac{1}{2}$; B', sépalo interno $\times 2\frac{1}{2}$; C, gineceo $\times 2$; D, fruto $\times 2$.

emarginado; ambas caras densa y finamente pubescentes a tomentosas, más raro con tomento largo, a veces seríceas, con pelos cortos y adpresos, generalmente glabrescentes. Flores solitarias o cimas 2-floras, muy raro 3-floras. Pedúnculos de 0.7-6.5 cm. finamente tomentosos. Brácteas elípticas a lanceoladas, de 1.5-6 mm. persistentes. Pedicelos de 5-10 mm. pubescentes a tomentosos, gruesos. Bractéolas similares a las brácteas, de 1.5-4 mm.

Sépalos exteriores elípticos a elíptico-obovados, de 7-10 mm de largo, por 5-7 mm de ancho, obtusos, mucronados, dorso pubescente a tomentoso, los interiores ovados a suborbiculares, de 6.5-9 mm de largo, por 5.5-7 mm de ancho, obtusos, mucronados, glabros o pubescentes a tomentosos en su línea media, bordes hialinos. Corola de 1.5-3 cm de largo, rosada, pubescente en las áreas mesopétalas. Estambres de 10-14 mm. Anteras de 2-3.5 mm. Ovario ovoideo, atenuado en el estilo, glabro. Estilo de 6-10 mm. Cápsulas subglosas, algo deprimidas, de 7-9 mm de diámetro, glabras. Semillas negras, de 4-5 mm de largo, rugosas o algo muricadas.

Tipo: Chile. Según Cavanilles procedente de Chillán.

Distribución geográfica: Endémica en Chile, vive desde la Prov. de Antofagasta hasta las de Santiago y Valparaíso, desde el nivel del mar hasta los 1.800 m de altitud aproximadamente.

Nombres vulgares: "Correguela", "Correvuela" o "Suspiro".

Material estudiado: CHILE: Mar, leg. Bro Claude-Joseph, 2262 (US.); Punta, leg. Bro. Claude Joseph, 2137 (US.); Cordilleras, leg. Cuming, 280 (BM., GH.); Prope La Quinta Río Claro, leg. Bertero, 200 (GH.); leg. Gillies (GH.); leg. Bertero, 933 (GH.); San Miguel, leg. XI, 1879 (LP.). **Antofagasta:** Taltal, Vic. of Aguada de Cardón, leg. Johnston, 5281 (GH.); Quebrada de Taltal, leg. G. Montero, 2888 (GH.); entre Agua Dulce y Cascabelles, leg. Johnston, 5171 (GH.); Taltal, leg. Werdermann, 1434 (S.); Aguada Panulcito, leg. Johnston, 5468 (GH.); Vic. of Paposo, Quebrada de Guanillo, leg. Johnston, 5594 (GH.); Vic. of Paposo, Punta Grande, leg. Johnston, 5208 (GH.); Huasco, Cerro Negro, leg. C. Marticorena, 14-IX-1950 (CONC.). **Atacama:** Vallemar, leg. E. Barros, 10622 (Herb. Gunkel); Lep. Huasco, Isla Guacolda, leg. Worth et Morrison, 16236 (GH.); Vallenar leg. Bro Claude-Joseph, 5133 (US.). **Coquimbo:** Fray Jorge, Den. Ovalle, leg. C. Muñoz, B-171 (GH.); 5 km al S.E. de Hapel, leg. J. Wess, 3950 (GH.); Serena, Compañía, leg. Sparre, 2566 (S.); Ovalle, Fray Jorge, leg. Sparre, 2986 (S.); Fray Jorge, leg. Sparre, 3103 (S.); Ovalle Estancia Serou, leg. Jiles, 2360 (LIL.); Dep. Elqui, Cuesta El Almendro, leg. R. Wagenknecht, 18462 (GH., LIL.); Dep. Elqui, Cerro Chiches, leg. R. Wagenknecht, 18445 (LIL.); Coquimbo, leg. ? (CORD.); El Hinojo, en camino de Ovalle a P. Mitiqui, leg. R. Wagenknecht, 146W (Looser); Fray Jorge, leg. C. Muñoz, B-240 (GH.); Ovalle, leg. E. Barros, 10623 (Gunkel); Serena, Punta Teatinos, leg. F. Behn, 23-X-1948 (CONC.); Vicuña, Cerro de Los Chiches, leg. Looser, 15-X-1940 (Looser); Ovalle, leg. Bro. Claude-Joseph, 5132 (US.); Coquimbo, leg. Philippi (US.); Cerro Blanco, leg. G. T. Hastings, 160 (US.); Herradura, leg. C. o. I. Skottsberg, 27-IX-1917 (S.); Coquimbo, leg. Werdermann, 1819 (NY., S.). **Aconcagua:** Valle

de Marga-Marga, leg. F. Jaffuel y A. Pirion, 3211 (GH.); Dep. Quillota, Cerro Caquis, leg. J. L. Morrison, 16866 (GH.); San Felipe, leg. Landbeck, XI-1862 (Holotipo de *C. canescens*, Phil.: SGO.). **Valparaíso:** Tejas Verdes, leg. Wall, 36 (S.); Viña del Mar, leg. Sparre, 2277 (S.); Valparaíso, leg. Buchtien, 895 (SI., GH., S., US.); Valparaíso, leg. A. Valentín, 96 (S.); Quillota, leg. Bertero, 933 (GH.); Quintero, Cerro de la Cruz, leg. M. H. de Looser, 4740 (Looser); Quintero, leg. G. Looser, 4749 (Looser). Algarrobo, leg. Kausel, 3100 (LIL.); Quinteros, leg. Junga, 9-XI-1942 (CONC.); Chorrillos, leg. Bockleke, 392 (SI.); Concón, leg. Miers (p. p.) (BM.); Valparaíso, leg. Mr. and Mrs. J. N. Rose, 19163 (US.); Valparaíso, leg. E. Günther und O. Buchtien, X-1928 (S.); Viña del Mar, leg. A. Valentín, 35 (S.). — **Santiago:** Santiago, Cerro San Cristóbal, leg. Hickn., 13-I-1909 (SI.); Peñalolen, leg. Looser, 81 (GH.); Apoquindo, leg. Looser, 3289 (GH.); Santiago, leg. Vera, 22 (LIL.); Cerro San Cristóbal, leg. Looser, 4745 (Looser); Dep. Santiago, Hacienda Yerba Loca, leg. Kausel, 3151 (LIL.); Los Condes, Arrayán, leg. Junga, 10-XII-1939 (CONC.); Salto de Conchalí, leg. Looser, 4746 (Looser); Santiago, leg. Philippi (US.), Maipo, leg. Bro. Claude-Joseph, 2973 (US.); San Bernardo, leg. Bro. Claude-Joseph, 1464 (US.); Santiago, leg. Bro. Claude-Joseph, 633 (US.).

Esta especie posee un gran polimorfismo en lo que se refiere a la forma de las láminas foliares y a la densidad del tomento. En general las hojas inferiores presentan láminas con bordes sinuosos a angulosos, pero sin aurículas largas y divididas, en cambio las hojas superiores son normalmente más angostas con aurículas muy largas, divergentes y 2-3 lobadas a 2-3 fidas; así cuando sólo se coleccionan extremidades de ramas, solamente se encuentra el segundo tipo de hojas y en ejemplares incompletamente desarrollados sólo el primero. Como esta especie vive desde la Prov. de Antofagasta hasta la de Santiago y las lluvias aumentan de norte a sur en esta parte de Chile, puede apreciarse que los ejemplares de las Provincias de Aconcagua, Valparaíso y Santiago, son en general sensiblemente más robustos y sólo pubescente y como las ramas tienen una longitud apreciable, sólo se coleccionan generalmente las extremidades de las mismas por lo que suelen faltar las hojas inferiores, en cambio el material coleccionado en Antofagasta, Atacama y Coquimbo es de porte menor, es más tomentoso y por su menor desarrollo se suelen juntar los individuos enteros por lo que dominan las láminas sin aurículas notables. Formas notablemente tomentosas se pueden hallar en Atacama y en Coquimbo (Worth and Morrison 16236, Wagenknecht 18445 y Looser) tanto que parecen pertenecer a un taxón distinto, pero como existe toda una serie de intermedios entre estos ejemplares y los laxamente pubescentes con láminas grandes, es imposible separarlos.

Según Cavanilles el tipo fué coleccionado en Chillán, lo que parece poco probable. Esta localidad se halla en la Prov. de Ñuble, no habiéndose coleccionado esta especie nuevamente en localidad tan austral. No he podido ver el tipo pero la lámina que acompaña a la descripción original, presenta aurículas divergentes y 2-partidas, por lo que es indudable que se trata de esta planta.



Fig. 7. — *Convolvulus demissus* Choisy (leg. W. Biese 672). A, rama x 1. B, sépalo externo x 4; B', sépalo interno x 4; C, gineceo x 3; D, fruto x 2; E, semilla x 6.

Convolvulus canescens Phil., es sólo una forma densamente seríceo-tomentosa.

4. CONVOLVULUS DEMISSUS Choisy

DC. Prodrum, 9: 404-405. 1845.

Convolvulus ovatus Philippi, Anal. Univ. Santiago, 90:221, 1895.

Convolvulus demissus Choisy var. *andinus* (Phil.) Reiche, Anal. Univ. Chile, 120:826, 1907 y Flora Chile, 5:177, 1910.

Convolvulus demissus Choisy var. *ovatus* (Phil.) Reiche, l. c.: 826, 1907 y 177, 1910.

Decumbente. Raíz gruesa, de hasta 1.5 cm de diámetro en el cuello, vertical. Tallos numerosos, de 0.1-0.5m de largo, simples o poco ramificados, cilíndricos, de 1-2 mm de diámetro, lisos o estriados, glabros a finamente pubescentes, glabrescentes. Internodios de 0.5-3 cm. Pecíolos de 2-12 mm, glabros a tomentosos. Láminas ovadas, elípticas, subdeltoideas u ovado-lanceoladas, de 5-30 mm de largo, por 4-20 mm de ancho, base subcordada a truncada o cuneada, con aurículas obtusas y divergentes, ápice obtuso, mucronado, ambas caras glabras, pubescentes a finamente seríceo-tomentosas, glabrescentes, enteras o con los bordes apenas ondulados, nervaduras prominentes en el envés. Flores solitarias o cimas 2-floras. Pedúnculos de 1-2 cm, gruesos, glabros a pubescentes. Brácteas elípticas a lineares, de 2-6 mm. Pedicelos gruesos, de 3-6 mm, glabros a pubescentes, lisos o angulosos.

Sépalos exteriores elípticos u obovados, de 7-10 mm de largo, por 5-7 mm de ancho, obtusos, mucronados, dorso glabro a tomentoso, los interiores ovados a suborbiculares, de 8-11 mm de largo, por 7-8 mm de ancho, obtusos a agudos, mucronados glabros o pubescentes en su línea media. Corola de 1-2 cm de largo, resada, glabra o apenas pubescente, limbo 5-angulado. Estambres de 8-10 mm. Anteras de 2 mm. Ovario cónico, glabro. Estilo de 4-5.5 mm. Cápsulas subglobosas, de 8-10 mm de diámetro, glabras. Semillas negras, de 4-6.6 mm de largo, opacas, lisas o finamente muricadas.

Tipo: Chile, Coquimbo, leg. Gay.

Distribución geográfica: Chile y Argentina. En Chile en las Provincias de Coquimbo, Aconcagua y Santiago y Maule, generalmente entre 1500 y 2700 m de altitud.

Material estudiado: CHILE. **Coquimbo:** Dep. Illapel, Quebrada La Vega Escondida, leg. Worth et Morrison, 16591 (GH.). Coquimbo, leg. Gay, 1839 (Fotografía del holotipo:G.); Cordillera de Las Arañas, leg. Philippi (SGO.). **-Aconcagua:** Juncal bei Uspallata, leg. Buchtien, II-1903 (US.). **-Santiago:** Lo Valdes, Colina, leg. Ricardi, 2446 (CONC.); Hacienda Yerba Loca, leg. Kausel, 3153 y 1356 (LIL.); Las Viscachas, leg. J. L. Morrison, 16746 (GH.); Cordillera de la Compañía, leg. ?, XI-1853 (Holotipo de *C. andinus* Phil.: SGO.). **-Talca:** Talca, leg. Philippi (CORD.). **-Maule:** Constitución, leg. Raphael Azo-Cart (Sintipo de *C. ovatus* Phil.: SGO.).

C. andinum Phil. es una forma microfila, seríceo-tomentosa y **C. ovatus** Phil. corresponde a una forma glabra o subglabra. Según Philippi también vive en la Prov. de Talca (Valle del Calabozo, sub. **C. ovatus** Phil.).

5. CONVULVULUS HERMANNIAE L'Herit.

Stirpes novae aut minus cognitae, fasc. 4: 67-68, tab. 33, 1785.

Convolvulus crenatus Jacquin, Collectanea, 2: 277, 1788.

Convolvulus incanus Vahl, Symbolae Botanicae, 3: 23, 1794.

Convolvulus erorus Desr., in Lam., Encycl. meth., 3: 558, 1789.

Convolvulus costatus Meyen, Reise um die Erde 1: 264, 1834 (Tipo: Chile, Melipilla).

Ipomoea hermanniae (L'Herit.) Don, Gen. Syst., 4: 276, 1838.

Aniseia costata (Meyen) Walpers in Meyen, Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Cur.: 367-368, 1843.

Convolvulus hermanniae L' Herit. var. **elongatus** Choisy, DC. Prodrorus, 9: 409, 1845.

Convolvulus hermanniae L' Herit. var. **viridis** Meisner, Martius Flora Brasil., 7: 312, 1869.

Prostrada o voluble. Raíz gruesa y vertical. Tallos numerosos, ramificados, cilíndricos a veces estriados, de 1-3 mm de diámetro, generalmente fulvo o griseo-tomentoso, seríceos, con tomento largo, algo glabrescentes. Internodios de 0.4-8 cm. Pecíolos de 1-22 mm, los de las hojas superiores normalmente muy cortos, tomentosos. Láminas elípticas, ovadas o lanceoladas, a veces ovado-lanceoladas, con los bordes irregularmente ondulados, dentados, aserrados o crenados, base cordada con aurículas paralelas, convergentes o divergentes, generalmente obtusas, enteras o dentadas, de 2-6.5 cm de largo, por 0.5-3 cm de ancho, ápice obtuso a agudo, mucronadas, ambas caras densamente griseo o fulvo-tomentosas, con pelos largos, nervaduras notablemente prominentes en el envés y reticuladas e impresas en el haz. Cimas 2-3-floras o flores solitarias. Pedúnculos de 1-7 cm, tomentosos. Brácteas lineares a ovado-lanceoladas, de 2-4 mm. Bractéolas lineares de 1.5-3 mm. Pedicelos de 5-12 mm, tomentosos.

Sépalos exteriores elípticos a ovados, de 7-10 mm de largo, por 4-6 mm de ancho, agudos, más raro obtusos, dorso tomentoso, los interiores obovados, ovados u ovado-lanceolados, de 7-10 mm de largo, por 4.5-6 mm de ancho, bordes escariosos, agudos, tomentosos en su línea media. Corola de 1.4-1.8 cm de largo, blanca pubescente en las áreas mesopétalas, éstas prolongadas en el limbo. Estambres de 9-12 mm. Anteras de 1.5-2.3 mm. Ovario ovoideo, superiormente hirsuto-tomentoso. Estilo de 5-8 mm. Cápsulas subglobosas, de 7-8 mm de diámetro, ápice viloso. Semillas negras, de 4-5 mm, lisas.

Tipo: Perú. Descrita en base a material cultivado de semillas procedentes de Huaura, coleccionadas por Dombey.



Fig. 8. — *Convolvulus hermanniae* L'Herit. (leg. A. G. Schulz 5756). A, rama x 1; B, envés de la hoja x 2; C, sépalo externo x 2; C', sépalo interno x 2; D, porción de corola vista exterior x 3; E, estambre x 4; F, pistilo x 4; G, fruto x 2; H, semilla x 4.

Distribución geográfica: Perú, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Argentina y Chile. En este país en las Provincias de Valparaíso hasta la de Malleco.

Material estudiado: CHILE, **Valparaíso:** Valparaíso, leg. Buchtien, 15-XI-1895 (US., S., GH.); Valparaíso, leg. P. Dusén, 30-VI-1896 (S.). **Cu-ricó:** Vichuquén, leg. E. Barros, 10371 (Gunckel). **-Ñubles** Las Pataguas, Estación Coihueco, leg. Pfister, 21 (CONC.). **-Concepción:** Puerto de Concepción, Chiguayante, leg. Ricardi, 701 (CONC., LIL). **-Concepción,** leg. Philippi (CORD.); Concepción, Primera Agua, leg. Gunckel, 13735 (Gunckel); Concepción, Cerro Chepe, leg. Junge, 1100 (Looser, Gunckel, CONC.), Concepción, Dichato, leg. E. Barros, 10411 (Gunckel); Concepción, Cerro de La Laguna Redonda, leg. Junge, 23-I-1935 (CONC.); Cerros de La Toma, leg. Junge, 30-XI-1934 (CONC.); Concepción, Barrio Universitario, cerca Est. Sismológica, leg. Pfister, 20-III-1948 (CONC.); Concepción, leg. J. Jaffuel, 2973 (GH.). **-Bio-Bio:** Fundo Tambillo, Nacimiento, Malleco, leg. Pfister, 9-XII-1944 (CONC.). Fundo Tambillo, Nacimiento, leg. CI. Hempel, 25-XI-1950 (CONC.). **-Malleco:** Near el Vergel, leg. J. West, 4917 (GH)

El material peruano presenta ovario y cápsulas glabras, en cambio el argentino, uruguayo y chileno, posee ovario y cápsulas de ápice hirsuto-viloso. No creo que este único carácter diferencial permita separar este material del típico procedente del Perú.

Philippi, Anal. Univ. Chile, 43: 512, 1873 y Cat. Plant. Vasc. Chil., 206, 1881, menciona *C. chilensis* Hort., especie al parecer no publicada. El material conservado bajo este nombre en el Herbario del Museo de Historia Natural de Santiago, corresponde a *C. hermanniae* L' Herit. Según Reiche (l.c.: 180) Philippi recibió semillas con el nombre citado que le fueron enviadas por los Sres. Haage et Schmidt de Alemania.

6. CONVULVULUS LACINIATUS Desr. var. LACINIATUS

Lamarck, Encycl. méth., 3: 546, 1789.

Ipomoea polymorpha Riedel ex Meisner var. *glabra* Gris, eb., Symbolae, 264, 1879.

Convolvulus geranioides Philippi, Anal. Univ. Chile, 90: 222, 1895.

Decumbente, radialmente ramificada a veces con ápices volubles. Raíz gruesa, profunda y vertical, de hasta 1.5 cm de diámetro en el cuello. Tallos simples o ramificados, de 0.1-6 m estriados o angulosos, glabros a pubescentes, con pelos simples e hirsutos, glabrescentes, de 1-2 mm de diámetro. Internodios de 0.3-6 cm. Pecíolos de 3-15 mm, glabros o hirsuto-pubescentes. Láminas de contorno ovado, suborbicular a elíptico, de 5-30 mm de largo, por 5-30 mm de ancho, las inferiores subenteras con los bordes lobados a crenados, las medias y superiores o más raro todas profundamente palmati o pinatisectas o bipinatisectas a bipinatisectas, irregularmente laciniadas, lacinias de 0.5-3 mm de ancho, enteras o lobuladas, ápice agudo a obtuso, mucronado; ambas caras glabras hasta hirsuto-pubescentes, glabrescentes. Flores solitarias o cimas 2-floras. Pedúnculos de 1-4.5 cm, glabros a hirsuto-



Fig. 9. — *Convolvulus laciniatus* Desr. Hojas tamaño natural. A, A' (R. Martínez Crovetto 1792); B, B' (Schulz 383); C, C' (T. Ibarrola 2625); D (Rosengurtt 197); E, rama x 1 (A. I. Pastore 1262); F, sépalo externo x 4; F', sépalo interno x 4; G, pistilo x 2; H, semilla x 4.

pubescentes. Brácteas elípticas, ovadas, oblongas o lanceoladas, de 2.5-6 mm. Bractéolas similares a las brácteas, de 2-3.5 mm. Pedicelos generalmente gruesos, de 2-10 mm, glabros a pubescentes.

Sépalos exteriores elípticos a subespatulados, de 6-9 mm de largo, por 5-6 mm de ancho, obtusos a subagudos, mucronados, dorso glabro a pubescentes, los interiores anchamente elípticos a ovados, de 6-9 mm de largo, por 5-6 mm de ancho, obtusos a agudos, bordes hialinos, glabros o pilosos en su línea media. Corola de 1-2 cm de largo, blanca o rosada y a veces con el tubo interiormente violáceo, rojizo o castaño, glabra o pubescente en las áreas mesopétalas. Estambres de 7-12 mm. Anteras de 1.5-2 mm. Ovario ovoideo, glabro. Estilo de 5-10 mm. Cápsulas subglobosas, de 7-8 mm de diámetro, apiculada, glabra. Semillas de 4-5.5 mm, negras, opacas.

Tipo: Uruguay, Montevideo, leg. Commerson.

Distribución geográfica: Perú, Bolivia, Argentina, sur del Brasil, Uruguay y Chile. En este país sólo hallada en la Prov. de Colchagua.

Material estudiado: CHILE. **Colchagua:** Bucalemu, postea ipse ad Cañuil, lat. 34°40', leg. L. Sanfurgo.

He tratado de mantener *C. laciniatus* Desr. var. *laciniatus* separado de *C. geranioides* Phil., sobre la base de que en general la primera especie posee láminas con segmentos más angostos y es en general pubescente, en cambio *C. geranioides* Phil. es glabro, con lacinias foliares más anchas. Después de revisar un material muy abundante he encontrado tantas formas intermedias que resulta imposible su separación. Tampoco se pueden establecer áreas propias para cada uno de estos posibles taxa infraespecíficos, aunque las formas con lacinias angostas y pubescentes predominan en el sur del Brasil, Uruguay y en las Provincias argentinas de Corrientes, Entre Ríos, Buenos Aires y La Pampa, en cambio las formas glabras o subglabras con lacinias anchas dominan en Perú, Bolivia y noroeste de Argentina.

7. CONVULVULUS LACINIATUS Desr. var. **HIRSUTUS** Desr.

Lamarck, Encycl. méth., 3: 546, 1789.

Convolvulus lasianthus Cav., Icones, 5: 53, tab. 479, f. 1, 1799 (Tipo: Chile, Talcahuano, leg. Née).

Convolvulus laciniatus Desr. f. **pinnatifida** Arechavaleta, Anal. Mus. Nac. Montevideo, 7: 213-214, 1910 (Tipo: Uruguay).

Decumbente, a veces voluble en los ápices. Ramitas cilíndricas, de 1-2 mm de diámetro, densamente fulvo-tomentosas.

Tipo: Uruguay, leg. Commerson, Herb. Thouin.

Distribución geográfica: Uruguay, Argentina y Chile. En este país en las Provincias de Concepción y Curicó.

Material estudiado: CHILE, Curicó: Bucalemu, leg. L. Sanfurgo, I-1878 (LP.). -**Concepción:** Talcahuano, leg. Noe (Holotipo de *C. lasianthus* Cav.; MA.).

Parece ser muy rara en Chile. Spegazzini (Physis, 6: 287, 1923) cree que esta variedad es un híbrido entre *C. hermanniae* L' Herit y *C. bonariensis* Cav., que domina *C. platincola* Speg.

4. CALYSTEGIA R. Brown

Prodromus. Fl. Nov. Holl. cd. 1a: 483, 1810 (Nombre conservado).

Volulus Med. Staats Wiss. Vorl. Churpf. Phys. Oesk. Ges., 1: 202, 1791.

Sépalos subiguales. Corola anchamente infundibuliforme, generalmente grande, blanca o rosada. Estambres inclusos. Polen esférico con numerosos poros. Ovario semibilocular, 4-ovulado, glabro. Estilo único. Estigmas 2 oblongos, algo aplanados. Cápsulas uniloculares, 4-valvadas, muy comúnmente con las valvas multipartidas, 4-seminadas, pericarpio delgado. Semillas glabras, generalmente lisas.

Plantas volubles o rastreras, rizomatosas, glabras o laxamente tomentosas (pelos simples). Hojas con láminas de base cordada, hastada o sagitada. Flores solitarias o raro dicasios. Pedúnculos largos. Brácteas muy grandes cubriendo completa o casi completamente al cáliz, generalmente foliáceas. Pedicelos cortísimos o nulos.

Especie tipo: *C. sepium* (L.) R. Brown.

Comprende un número reducido de especies que viven en las regiones templadas o más raro en las frías de casi todo el mundo, especialmente en Norte América. En América en Canadá, Estados Unidos, Ecuador, Perú, Argentina, Chile y Uruguay.

A. Plantas rastreras con rizomas enterrados, nunca volubles. Láminas sub-orbiculares a reniformes, siempre obtusas, carnosas, completamente glabras. Corolas rosadas. Vive sólo en las dunas marítimas.
..... 3. *Calystegia soldanella* (L.) Roem. et Schult.

A'. Plantas volubles, más raro por excepción decumbentes. Hojas no carnosas, ovadas u ovado-lanceoladas, con ápice obtuso o agudo.

B. Corolas rosadas. Láminas con bordes lisos o apenas ondulados.

... 2. *Calystegia sepium* (L.) R. Br. var. *americana* (Sims) Kitagawa.

B'. Corolas blancas.

C. Corolas notablemente lobadas. Hojas con láminas ovadas, casi tan largas como anchas, con los márgenes notablemente sinuados.

..... 4. *Calystegia tuguriorum* (Forst.) Hook. f.

C'. Corolas subenteras. Hojas con láminas ovadas u ovado-lanceoladas normalmente más largas que anchas, con márgenes enteros o apenas ondulados.

..... 1. *Calystegia sepium* (L.) R. Br. var. *sepium*.

1. CALYSTEGIA SEPIUM (L.) R. Brown var. SEPIUM

Prodromus, Flora Nov. Holl. ed. 1ª: 483, 1810.

Convolvulus sepium L., Spec. Plant. ed. 1ª: 153, 1753.

Voluble o con algunas ramas decumbentes, rizomatosa, ramificada. Tallos estriados o angulosos a subalados, de 1-2.5 mm de diámetro, glabros o cuando jóvenes pubescentes, con los ángulos o alas generalmente ensanchados formando aurículas en la base de los pecíolos. Internodios de 1-12 cm. Pecíolos de 1-15 cm., glabros o apenas pilosos. Láminas ovadas, ovado-lanceoladas o más raro elípticas, de 2-15 cm. de largo, por 1-10 cm. de ancho, enteras o apenas onduladas, base cordada con seno ancho a subtruncadas, a veces sagitada o hastada, con aurículas redondeadas o agudas, generalmente irregularmente 2-3 dentadas o lobuladas, ápice agudo, acuminado u obtuso, mucronado; glabras o apenas pilosas, generalmente discoloras. Flores solitarias. Pedúnculos de 1-20 cm., glabros o pilosos en la base. Brácteas muy grandes, foliáceas, ovadas, suborbiculares u ovado-lanceoladas, de 8-30 mm. de largo, por 10-25 mm. de ancho, base sacciforme, obtusas o agudas, glabras o apenas pilosas en los bordes completamente verdes o con los bordes o parte superior rojiza cubriendo completamente al cáliz. Pedicelos cortísimos.

Sépalos exteriores ovado-lanceolados, más raro oblongos o elípticos, de 1-1.7 cm. de largo, por 5-8 mm. de ancho, hialinos, agudos o más raro obtusos, mucronados, los interiores ovado-lanceolados o más raro subelípticos, de 1-1.5 cm. de largo, por 4-8 mm. de ancho, glabros, hialinos, agudos o más raro subobtusos, mucronados. Botones agudos con corola generalmente pilosa en el ápice. Corola de 3.5-6 cm. de largo, blanca, generalmente pilosa en los bordes. Estambres de 1.7-2.8 cm. Anteras de 5-7 mm. (Ovario ovoides, glabro. Estilo de 2-2.6 cm. Cápsulas subglobosas, de 1-1.3 cm. de diámetro, con las valvas muy comúnmente subdivididas. Semillas negras, de 4.5-5.5 mm. de largo.

Tipo: Europa sin indicación de localidad. En el Herbario de la Soc. Linneana de Londres existe un ejemplar de esta especie conservado.

Distribución geográfica: Cosmopolita. En las regiones templadas y frías de casi todo el mundo. Adventicia en muchos países. En América vive en Canadá, Estados Unidos, Perú, Argentina y Chile. En este país en las Provincias de Valparaíso, Santiago y Valdivia, posiblemente introducida.

Material estudiado: CHILE. **Valparaíso:** Valparaíso, leg. Bro Claud-
Joseph, 1099 (US). — **Santiago:** Pañafior, leg. Looser 4742 et 4743
(Looser). — **Valdivia:** Corral, leg. Buchtien, 6-I-1899 (US.).

2. *CALYSTEGIA SEPIUM* (L.) R. Brown var. **AMERICANA** (Sims) Kitagawa

Rep. Inst. Sci. Research Manchoukuo, 3, Ap. 1:365, 1939; O'Donell, Lilloa, 5:368, 1940.

Convolvulus sepium L. var. **americanus** Sims, Bot. Mag., 19, tab. 732. 1804.

Calystegia sepium (L.) R. Brown var. **rosea** Choisy, DC. Prodrumus, 9:433, 1845. (Ilegítimo por llevar en sinonimia a la var. **americana** Sims.). (Ilegítimo por llevar en sinonimia a la var. **americana** Sims.).

Calystegia rosea Phil., Linnaea 29:15, 1857-8.

Aniseia arifolia Meissner, Martius Flora Brasil., 7:319, 1869.

Muy semejante a la var. *sepium*, diferenciándose sólo por sus corolas completamente rosadas o rosadas con el tubo interiormente blanco.

Tipo: Descripta en base a material cultivado de semillas procedentes de América.

Distribución geográfica: Cosmopolita, en las regiones templadas y frías de casi todo el mundo. En América en los Estados Unidos, Canadá, sur del Brasil, Ecuador, Uruguay, Argentina y Chile. En este país desde la Prov. de Valparaíso hasta la de Valdivia.

Material estudiado: CHILE. **Valparaíso:** Valparaíso, leg. A. Calvert (BM.). — **Isla de Pascua:** Rano Arci, c400m, leg. C. c. I. Skottsberg, 689 (S.). — **Concepción:** San Pedro, leg. Pfister, 10-XII-1946 (CONC.); Concepción, leg. Pfister 59 (CONC.); Dep. Tomé Rafael, leg. F. Torres, 3-II-1952 (CONC.). — **Bio Bio:** Candelaria, El Rosal, leg. Jungo, 4-III-1936 (CONC.); Antuco, leg. Reynolds (Hooker 21) (GH.). — **Nacimiento:** Fundo Tambillo, leg. Pfister, 9-XII-1934 (CONC.). — **Arauco:** Fundo Santa Sofía de Raquí, leg. Ricardi, 22-XII-1949 (CONC.). — **Cautín:** Pucón, Península, leg. C. Hempel, 28-I-1937 (CONC.); Pitrufulquen, leg. Pfister, 26-I-1938 (CONC.); Saavedra, leg. Hollermeyer, 69 (Gunkel). — **Valdivia:** Corral, leg. Gunkel, 748 (Gunkel); Valdivia, leg. Philippi (S.); Valdivia, leg. Philippi, 1888 (CORD.).

No he podido ver el tipo de *Aniseia arifolia* Meissner (Chile: Concepción leg. Poeppig), pero por la descripción puede interpretarse que se trata de una especie del género *Calystegia*, habiéndose confundido las brácteas con los sépalos ("pedunculis unifloris, ebracteatis"). No puedo asegurar que la planta de Meissner sea *C. sepium* (L.) R. Brown var. *americana* (Sims) Kitagawa, pero es muy probable por ser esta última abundante en Concepción, el mismo lugar donde Poeppig coleccionó el tipo de *A. arifolia* Meissner.

3. *CALYSTEGIA SOLDANELLA* (L.) Roemer et Schultes

Syst. Veg., 4: 184, 1819.

Convolvulus soldanella L., Spec. Plant. ed. 1a: 159, 1753.

Calystegia reniformis R. Brown, Prodrumus, Flora Nov. Holl. ed. 1a: 484, 1810.

Hierba completamente glabra, con rizoma profundamente enterrado, de 2-5 mm de diámetro. Tallos cilíndricos o angulosos, subcarneo-

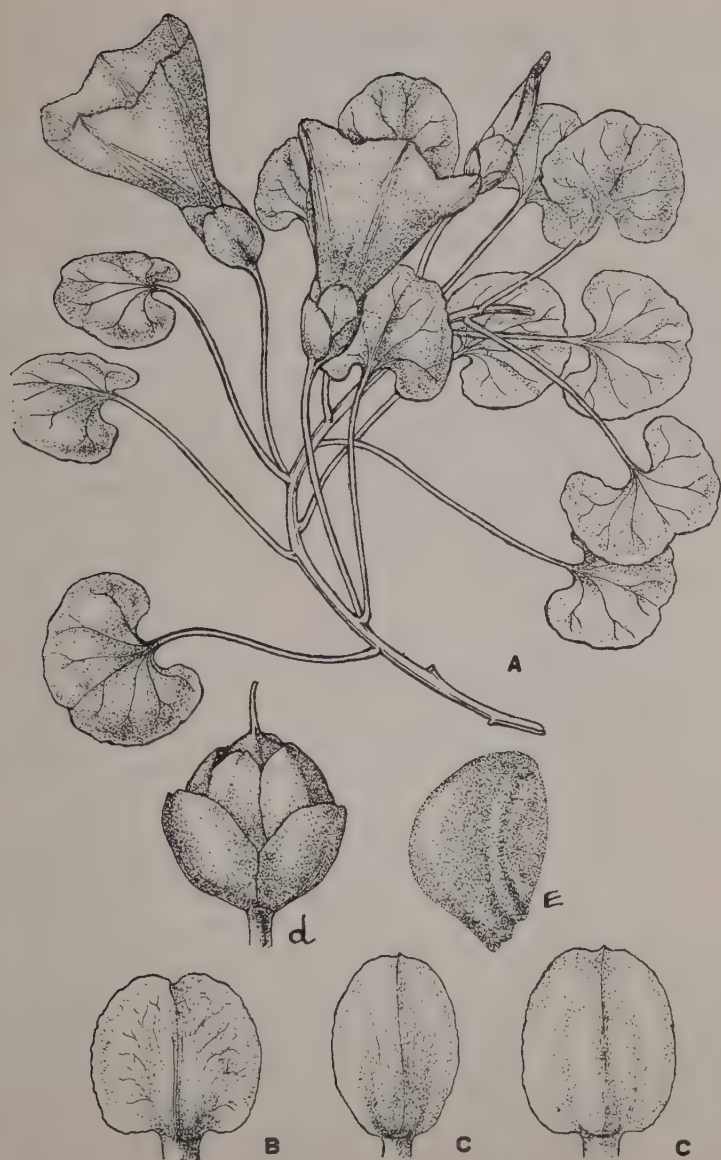


Fig. 10. — *Calystegia soldanella* (L.) R. Brown (leg. A. Lourteig 1000). A, rama x 1; B, bráctea x 2; C, sépalo exterior x 2; C', sépalo interior x 2; D, fruto x 1.5; E, semilla x 4.

sos, de 0.15-0.5 m de largo, decumbentes, no volubles, de 1-3 mm de diámetro, rojizos, glabros. Internodios de 0.2-8 cm. Pecíolos de 1-6 cm. Láminas reniformes a suborbiculares, subcarneas, de 5-32 mm de largo, por 7-40 mm de ancho, enteras o con los bordes levemente ondulados; base cordada con seno ancho, aurículas redondeadas generalmente convergentes, ápice obtuso a veces emarginado, mucronado, completamente glabras, nervaduras prominentes en el envés. Flores solitarias. Pedúnculos de 1.5-10 cm. Brácteas suborbiculares de 8-13 mm de largo, por 8-13 mm de ancho, obtusas a veces algo emarginadas, mucronadas. Pedicelos nulos.

Sépalos exteriores anchamente elípticos a subobovados de 11-12 mm de largo, por 8-9 mm de ancho, obtusos, mucronados, los interiores elípticos u ovoides, de 10-11 mm de largo, por 5-7 mm de ancho, obtusos, más raro subagudos, mucronados. Corola de 3-4 cm de largo, rosada, glabra, limbo 5-lobulado. Estambres de 18-20 mm. Anteras de 4-5 mm. Ovario ovoideo, glabro. Estilo de 14-17 mm. Cápsulas subglobosas de 13-20 mm de diámetro, con las valvas subdivididas longitudinalmente, generalmente enterradas y acompañadas por los sépalos y brácteas ampliados. Semillas negras de 5-8 mm de largo.

Tipo: Europa, "Angliae" y "Frisiae". Existe un ejemplar de esta especie conservado en el Herbario de la Soc. Linneana de Londres.

Distribución geográfica: Cosmopolita. Características de las dunas marítimas de las regiones templadas de casi todo el mundo. En América vive desde el sur del Canadá (Vancouver) hasta California, en las Islas Galápagos, en Uruguay (Rocha) hasta Argentina (Prov. de Buenos Aires) y en Chile desde las Provincias de Aconcagua hasta la de Chiloé.

Material estudiado: CHILE, **Valparaíso:** Valparaíso, leg. Philippi, 1888 (US., CORN.); Valparaíso, Playa de Concón, leg. Jaffuel y E. Perion, 3950 (GH.). -**Colchagua:** Santa Cruz, Pichilemu, leg. G. Montero, 779 (GH.); Colchagua, leg. Philippi (LP.). -**Concepción:** Vega de Talcahuano, leg. Gunckel, 10-I-1924 (Gunckel); Playa de San Vicente leg. Junge, 1144 (CONC., Gunckel); Puerto de Concepción, leg. Ricardi, 827 (LIL., CONC.); Isla Quiriquina, leg. Ricardi, 343 (LIL., CONC.). Isla Quiriquina, leg. Pfister, 7-XI-1948 (CONC.); Talcahuano, Península de Tumbez, leg. Junge, 30-X-1940 (CONC.); Desembocadura del Bio-Bio, leg. Pfister, 20-XI-1941 (CONC.). -**Valdivia:** Corral, Amargos, leg. Gunckel, 1193 (Gunckel); Valdivia, bei Corral, leg. Buchtien, 6-I-1899 (US.); Corral, leg. Krause (US.). -**Chiloé:** Chonos, leg. Reed, 1871 (GH.); Cucao, leg. J. Bartulin 2-II-1952 (CONC.).

La mayor parte de los autores han considerado que R. Brown combinó *Conr.soldanella* L. en el género *Calystegia*, pero en la publicación que mencionan no existe tal nombre, Roemer et Schultes (l.c.) consideran la combinación *Cal.soldanella* (L.) como suya al marcarla con un asterisco.

4. **CALYSTEGIA TUGURIORUM** (Forster) Hooker f.

Flora Nov. Zel. 1: 183, 1845.

Convolvulus tuguricrum Forster, Flor. Ins. Austr. Prodr: 14, 1786.

Calystegia hantelmanni Philippi, Linnæa, 30: 196, 1859-60.

Calystegia sepium (L.) R. Brown var *hantelmanni* (Philp.) Reiche, Anal. Univ. Chile, 120: 832-833, 1907 y Flora Chil., 5: 183-184, 1910.

Voluble o decumbente, ramificada. Ramitas cilíndricas, estriadas o angulosas, de 0.5-2 mm de diámetro, glabras a densa y finamente tomentosas, glabrescentes (pelos simples), las mayores con corteza pardusca y rugosa. Internodios de 0.5-8 cm. Pecíolos de 0.4-3 cm, glabros, pubescentes o finamente tomentosos, a veces sólo en su base. Láminas ovadas a subreniformes, de 1-5 cm de largo, por 0.8-4.5 cm de ancho, bordes irregularmente lobulados u ondulados; base cordada con seno ancho y poco profundo, aurículas redondeadas, ápice agudo, acuminado u obtuso, mucronado, ambas caras glabras o apenas pilosas, especialmente en el envés, nervaduras prominentes en el envés. Flores solitarias. Pedúnculos de 1-8 (más raro 11) cm, glabros o pubescentes en su base, cuadrangulares, a veces subalados. Brácteas ovadas, de 7-15 mm de largo, por 5-8 mm de ancho, glabras, agudas. Pedicelos nulos o cerfísimos, de hasta 1.5 mm.

Sépalos exteriores ovados a obovados, de 9-11 mm de largo, por 7-8 mm de ancho, obtusos a agudos, glabres, los interiores ovados, de 12-13 mm de largo, por 7-8 mm de ancho, subagudos, mucronados, glabros. Corola blanca de 2.5-3.5 cm de largo, profundamente 5-lobada, partida de 1/4 a 1/2 de su longitud, con mucrones en las extremidades de las áreas mesopétalas, borde del limbo pubescente. Estambres de 14-15 mm. Anteras de 3.5-4 mm. Ovario ovoideo, glabro. Estilo de 15 mm. Cápsulas ovoideas a subglobosas, de 10-11 mm de largo, glabras. Semillas parduscas, de 4 mm de largo.

Tipo: Nueva Zelandia.

Distribución geográfica: Nueva Zelandia y Chile. En este país en las Islas de Juan Fernández y en la Prov. de Valdivia.

Material estudiado: CHILE. Valparaíso: Masafuera, Quebrada de Las Casas, leg. C. o. I. Skottsberg, 412 (US., Cl. S.) et 470 (S.). -Valdivia: Morro González, pr. Corral, leg. Krause, 1858 (Holotipo de *C. hantelmanni* Phil.; SGO.).

Stapf (l.c.) ha publicado un detallado trabajo sobre *C. tuguriorum* (Forst.) Hooker f. en el que estudia y describe esta especie en base a material de Nueva Zelandia, en el mismo pueden hallarse interesantes datos sobre las distintas opiniones vertidas respecto a la coespecificidad de esta planta con *C. hantelmanni* Phil. Hallier consideraba que ambas plantas eran idénticas, pero Johow (l.c.) las mantiene separadas haciendo notar que la planta que vive en Masafuera posee tallos leñosos,

en cambio *C. tuguriorum* dice que es una hierba, sin embargo Stapf la describe como perenne trepando en los árboles y arbustos hasta considerable altura. La Sta. Lucy B. Moore me remitió amablemente material neozelandés de *C. tuguriorum* (Forst.) Hooker f., pero desgraciadamente el procedente de Chile (Juan Fernández) que pude comparar es estéril, así que no puedo dar opinión precisa sobre la identidad de ambas especies. Las partes vegetativas de ambos materiales son exactamente idénticas, además el Ing. C. Muñoz P. me envió una fotografía del tipo de *C. hantelmanni* Phil. y el dato de que las corolas son lobadas (37 mm de largo y lóbulos de 13 mm) lo que concuerda con el material neozelandés estudiado. No he podido hallar ninguna diferencia entre ambas especies, por lo que las considero coespecíficas, creyendo que la separación que hace Johow basada en el carácter leñoso de los tallos de *C. hantelmanni* Phil. no es muy importante ya que se trata de una especie perenne y eventualmente puede aparecer este carácter. Solamente cuando se colecciona material más abundante de esta especie en Chile se podrá resolver definitivamente el problema de la coespecificidad de ambas plantas. Los datos consignados en mi descripción referentes a las flores y frutos han sido tomados de material de Nueva Zelanda por lo que no podrán servir de base para el mejor conocimiento de la planta chilena.

6. IPOMOEA L.

....

Gcm. Plant. ed. 5ª: 76,1754.

Quamoclit Moench, Meth.: 453,1794.

Mina Cervantes in La Llave et Lexarza. Nov. Veg. Descr. Fasc., 1: 3,1824.

Batatas Choisy, Mém. Soc. Phys. Genève, 6: 434-435, 1833 (Separata 52-53).

Pharbitis Choisy, Mém. Soc. Phys. Genève, 6: 438, 1833 (Separata 56).

Calonyction Choisy, Mém. Soc. Phys. Genève, 6: 441, 1833 (Separata 59).

Sépalos de tamaño y forma muy variada. Corola infundibuliforme, hipocraterimorfa o más rara subeigomorfa, de color variado, raro amarilla, limbo entero ó 5-10-lobado. Estambres desiguales, inclusos o exsertos. Polen espinoso con numerosos poros circulares. Ovario subgloboso u ovoideo, 2-3-carpelar, 4-6-ovulado, a veces con 4 cavidades uniovladas. Estilo único. Estigma 2-3 globoso. Cápsulas de dehiscencia longitudinal, 2-3-loculares, 4-6-seminadas, más raro con 4 cavidades uniseminadas. Semillas glabras a tomentosas, generalmente grandes, a veces con pelos largos en los bordes. Cotiledones anchos y plegados.

Plantas anuales o perennes, generalmente volubles, más raro subarborescentes, arbustivas o arbóreas, a veces con raíces tuberosas. Hojas

generalmente cvadas u ovado-lanceoladas, enteras, hasta palmatisectas, rarísimo pinatisectas, glabras a tomentosas, con pelos simples o más raro fasciculados. Cimas pauci a multifloras, generalmente con las brácteas y bractéolas opuestas, las primeras ramificaciones dicasiales y las últimas monocasiales, más raro capituliformes. Brácteas y bractéolas de tamaño y forma muy variada.

Tipo (lectotipo): *I. pes-tigridis* L.

Distribución geográfica: Comprende cerca de 1000 especies ampliamente distribuidas en las regiones tropicales y subtropicales, más raro en las templadas de todo el mundo.

En Chile sólo existe una especie indígena (*I. dumetorum* Will. ex Roem. et Roem et Schult.), las otras son cultivadas, pero he creído conveniente incluirlas en este trabajo, porque suelen escaparse de los cultivos, constituyendo en algunos casos malezas. Dada la falta de material chileno no puedo asegurar que esto suceda en este país, pero no sería raro dado que acontece en gran parte de los países americanos.

A. Láminas foliares pinatisectas. Corolas hipocraterimorfas rojas o más raro blancas, de 2-3 cm de largo. Ovario y cápsulas 4-loculares.
..... 7. *I. quamoclit* L.

A'. Láminas foliares enteras o palmatipartidas o lobadas. Ovario y cápsulas 2-4-loculares.

B. Corola en su base tubulosa, luego suburecolada, con limbo reducido, apenas 5-lobulado, amarilla. Ovario y cápsulas 4-loculares.
..... 5. *I. lobata* (Cerv.) Thellung.

B'. Corola infundibuliforme o hipocraterimorfa con limbo notable, de color variado pero nunca amarillas. Ovario y cápsulas 2-3-loculares.

C. Corola hipocraterimorfa, blanca, con tubo de 7-12 cm de largo, cilíndrico. Sépalos con apéndices carnosos. 1. *I. alba* L.

C'. Corola infundibuliforme. Sépalos no apendiculados.

D. Ovario y cápsulas 3-loculares 6-seminadas. Plantas volubles.

E. Plantas con todas las láminas foliares enteras, con pelos largos e hirsutos. Pedicelos fructíferos reflexos.
..... 6. *I. purpurea* (L.) Roth var. *purpurea*.

E'. Plantas con láminas foliares polimorfas, enteras y 3-lobadas en la misma planta, con pelos no marcadamente hirsutos. Pedicelos fructíferos erectos 3. *I. congesta* R. Brown.

D'. Ovario y cápsulas 2-loculares, 4-seminadas. Volubles o decumbentes.

F. Plantas perennes decumbentes, generalmente radicales en los nudos, más raro volubles en los ápices. Tallos gruesos, normalmente con pelos hirsutos. Sépalos exteriores de 8-12 mm de largo. Corolas 2-4.8 cm. Semillas glabras.

..... 2. *I. batatas* (L.) Lam.

F'. Hierbas anuales, volubles, con tallos delgados, glabros. Sépalos exteriores de 3.5-6 mm de largo, los interiores generalmente manchas negruzcas. Corolas de 1.6-3 cm de largo. Semillas tomentosas 4. *I. dumetorum* Willd.

1. *IPOMOEA ALBA* L.

Spec. Plant., ed. 1ª: 161, 1753.

Convolvulus aculeatus L., Spec. Plant., ed. 1ª: 155, 1753.

Ipomoea bora-nox L., Spec. Plant., ed. 2ª: 228-229, 1762.

Calonyction bona-nox (L.) Bojer. Hort. Maurit.: 227, 1837.

Calonyction speciosum Choisy, Mém. Soc. Phys. Genève, 6: 441, 1833 (Separata 59.).

Calonyction aculeatus (L.) House. Bull. Torrey Bot. Club, 31: 590, 1904.

Tipo: "*Malabaricae arenosis*" basada en la descripción y lámina de Rheede, Hort. Malab., 2: 103, tab. 50, 1692.

Distribución geográfica: Extensamente cultivada en las regiones cálidas y templadas de casi todo el mundo por lo que resulta muy difícil establecer su primitiva área de distribución. Cultivada en Chile.

Material estudiado: CHILE. Tarapacá: Tacna-Arica región, leg. R. S. Shepard, 291 (US.); Arica, leg. Buchtien, X-1914 (US.).

2. *IPOMOEA BATATAS* (L.) Lam.

Tabl. Encycl., 1: 465, 1791.

Convolvulus batatas L.; Spec. Plant., ed. 1ª: 154, 1753.

Batatas edulis Choisy, Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, 6: 435, 1853 (Separata 53).

Tipo: India. Existen varios ejemplares de esta especie conservados en el Herbario de la Soc. Linneana de Londres.

Distribución geográfica. Por ser extensamente cultivada como planta alimenticia es difícil determinar su área primitiva de distribución, posiblemente originaria de Centro-América.

Es una planta muy polimorfa en lo que se refiere al tamaño, dimensiones, forma y pubescencia de sus hojas. Existen numerosas variedades cultivadas. Gay menciona su cultivo en Chile.

3. *IPOMOEA CONGESTA* R. Brown.

Prodromus Flora Nov. Holl. ed. 1ª: 485, 1810.

... *Convolvulus acuminatus* Vahl, Symbolae Bot., 3: 26, 1794.

Ipomoea cathartica Poiret, Lamarek Encycl. Méth. Suppl., 4: 633, 1816.

Ipomoea acuminata (Vahl) Roemer et Schultes, Syst., 4: 228, 1819 non *I. acuminata* Ruiz et Pav., 1799.

Tipo: Australia.

Distribución geográfica: Pantropical. Extensamente cultivada como planta ornamental.

Material estudiado: CHILE. Valparaíso: Calera Los Nogales, leg. Pahlman, 2-II-1912 (S.).

4. *IPOMOEA DUMETORUM* Willd. ex Roemer et Schultes.

Syst., 4: 789, 1819.

Convolvulus dumetorum H. B. K., Nov. Gen. Spec. Plant., 3: 79-80, 1819 (ed. folio).

Ipomoea chilensis Braun et Bouché, App. Plant. Nov. Horto Bot. Berol.: 1, 1857.

Ipomoea paposana Philippi, Viage Des. Atacama.: 210-211, 1860.

Convolvulus pauciflorus Willd. ex Roem. et Schult. var. *chilensis* (Braun et Bouché) O. K., Rev. Gen. Plant., 3 (2): 214, 1898.

Herbácea, anual, voluble, de 1-2.5 m de alto, simple o más comúnmente ramificada. Ramitas angulosas (por desecación), de 1-4 mm de diámetro, glabras, lisas o muricadas. Internodios de 1-20 cm. Pecíolos de 1-8 cm, glabros o pilosos en la parte superior, lisos o más comúnmente muricados en su base (verrugas achatadas, rectas o antrorsas). Láminas ovadas u ovado-lanceoladas, de 2.5-11 cm de largo, por 1.5-9 cm de ancho, enteras, con los bordes irregularmente dentados a subtrilobadas, base cordada con seno poco profundo de ancho variable, aurículas normalmente redondeadas, ápice agudo a acuminado, ambas caras glabras o a veces pilosas en la base en el envés, nervaduras prominentes en el envés. Cimas 2-5-floras o reducidas a flores solitarias, con la primera ramificación dicasia. Pedúnculos de 0.3-10 cm, glabros o hirsuto-pubescentes en su base, angulosos, a veces verrucosos. Brácteas ovado-lanceoladas, de 1.5-3 mm, agudas. Bractéolas ovadas a lineares, de 0.5-2 mm. Pedicelos de 5-20 mm, generalmente gruesos, reflexos después de la antesis, lisos o verrucosos (arrugados en el material de herbario).

Sépalos exteriores elípticos a ovados, de 3.5-6 mm de largo, por 3-4 mm de ancho, glabros, generalmente obtusos, mucronulados, dorso liso o muricado, los interiores elípticos, subovados a suborbiculares de 5.5-7 mm de largo, por 3.5-6 mm de ancho, glabros, obtusos, mucronulados, generalmente con manchas negruzcas. Corola infundibuliforme de 1.6-3 cm de largo, rosada o rosa-violácea, con el tubo interiormente más claro, glabra. Estambres de 8-15 mm. Anteras de 1.3 mm. Ovario ovoide, atenuado en el estilo, 2-locular, 4-ovulado, glabro.

Estilo de más o menos 1 cm. Estigma 2-globoso. Cápsulas ovoideas a subglobosas, de 6-9 mm de diámetro y 9-12 mm de largo, con apículo de 2-4 mm, 2-loculares, 4-seminadas y valvadas, glabras. Semillas negras, de 4.5-5 mm de largo, finamente tomentosas, velutinas.

Tipo: Procedente del noroeste de Sudamérica, sin indicación de localidad.

Distribución geográfica: México, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile. En este país hasta ahora sólo ha sido coleccionada en la Prov. de Antofagasta.

Material estudiado: CHILE, Antofagasta: Desp. Taltal, Vic. of Aguada de Díaz, leg. Johnston, 5311 (GH., US., S.); Vic. of Papos, leg. Johnston, 5222 (GH.); Papos, leg. Philippi (Holotipo de *I. paposana* Phil.: SGO.).

Esta especie presenta un grado de desarrollo muy variable, los ejemplares coleccionados en Chile representan en general individuos muy jóvenes. Cultivando esta planta de semillas procedentes de Argentina (Tucumán) he podido observar que es anual y suele presentar flores en las axilas de las primeras hojas; los ejemplares así coleccionados parecen pertenecer a un taxón distinto, pero posteriormente las plantas se desarrollan más llegando a tener hasta 2.5 m de altura. Por su rapidez en florecer y fructificar puede explicarse que vive en esta región árida de Chile, que posee períodos lluviosos muy breves. No he visto el tipo de *I. chilensis* Braun et Bouché, descripta en base a semillas cultivadas remitidas de Chile por R. A. Philippi en 1855, pero la descripción concuerda perfectamente con el material estudiado ("Sapalis nigro-punctatis"). Conviene hacer notar que *I. dumetorum* Willd. ex Roemer et Schult. fué descripta por H. B. K. como *Convolvulus dumetorum* H. B. K., *C. glaucescens* H. B. K. y *C. pulchellus* H. B. K. (Nov. Gen. Spec. Plant., 3: 79-80, 80 y 79 respectivamente, 1819, edición folio) y aunque la obra donde fueron publicadas lleva fecha 1818 es conocido que recién apareció en 1819 (Barhart, Bull. Torrey Bot. Club, 29: 585-589, 1902) es decir en el mismo año que *I. dumetorum* Willd ex Roem. et Schult. No he podido establecer cual de las dos publicaciones tiene prioridad y como Choisy (DC. Prodr. 9:378, 1845) sinonimiza las dos primeras especies de H.B.K. con *I. dumetorum* empleo este nombre, ya que debo considerarlas como publicadas en la misma fecha. Además *C. pulchellus* H.B.K. no puede ser transferido a *Ipomoea* por existir *I. pulchella* Roth. (1821), así *I. pulchella* (H.B.K.) Don es un nombre ilegítimo.

5 — *IPOMOEA LOBATA* (Cerv.) Thellung

Vierteljahreschr. Nat. Ges. Zürich, 64:775, 1919.

Mina lobata Cervantes in La Llave et Lexarza, Nov. Veg. Descr. fasc. 1:3-4, 1824.

Ipomoea versicolor Meissner, Martius Flora Brasil., 7:220, 1869.

Tipo: México. Sin indicación de coleccionista ni localidad. No existe material original conservado.

Distribución geográfica: México. Cultivada en casi todo el mundo como planta ornamental por lo que resulta difícil establecer su primitiva área de distribución. No he visto material coleccionado en Chile de esta especie, pero Johow la menciona como cultivada.

6 — **IPOMOEA PURPUREA** (L.) Roth var. **PURPUREA**

Botan. Abhand. Beobacht.: 27, 1787; Gay, Flora Chile, 4:434, 1849.
Convolvulus purpureus L., Spec. Plant. ed. 2a.: 219-220, 1762.

Pharbitis hispida Choisy, Mém. Soc. Hist. Nat. Genève, 6:438-439, 1833 (Separata 56-57).

Pharbitis purpurea (L.) Voigt, Hort. Suburb. Calc.: 354, 1845.

Tipo: América, sin indicación de localidad.

Distribución geográfica: De origen americano por ser extensamente cultivada, como planta ornamental es difícil establecer su área primitiva de distribución. No he visto material chileno pero Gay la menciona.

7 — **IPOMOEA QUAMOCLIT** L.

Spec. Plant. ed. 1a.: 159-160, 1753.

Convolvulus pennatus Desr., Lamarek, Encycl. méth., 3:567-568, 1789.

Quamoclit vulgaris Choisy, Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, 6:434, 1833. (Separata 52).

Quamoclit pinnata (Desr.) Bojer, Hortus Maurit.: 224, 1837.

Tipo: India. Existe un ejemplar conservado en el Herbario de la Soc. Linneana de Londres.

Distribución geográfica: Por ser extensamente cultivada resulta muy difícil establecer su primitiva área de distribución. En Chile cultivada según Gay.

TAXA DUDOSOS O A EXCLUIR.

Calystegia sepium (L.) R. Brown var. *maritima* (Gou.) Choisy, DC. Prodrumus, 9:433, 1845; Reiche, Anal. Univ. Chile, 120:832, 1907 y Flora de Chile, 5:183, 1910. No he visto el ejemplar Poeppig 806 citado por Choisy. Según Reiche sería idéntica con *Cal. krauseana* Phil. Posiblemente sea sólo una forma de *Cal. sepium* (L.) R. Brown var. *americana* (Sims) Kitagawa.

Calystegia krauseana Phil., Linnaea, 33:184, 1864-5; F. Philippi, Anal. Univ. Chile, 59:249, 1881 y Cat. Plant. Vasc. Chil.: 205, 1881. El tipo procede de pr. Corral, Valdivia (leg. Krause 35) Reiche dice que Hallier creía podría ser un híbrido entre *Cal. sepium* (L.) Brown var. *rosea* Choisy (= var. *americana* (Sims) Kitagawa) y *Cal. soldanella* (L.) Roem. et Schult. El tipo es muy incompleto, las hojas son un poco más gruesas que en la var. *americana*, pero posiblemente sea sólo una forma de la misma.

Calystegia valdiviana Miquel ex Lechler, Berb. Amer. Austr.: 54, 1857. Nomen!; F. Philippi, Anal. Univ. Chile, 59:250, 1881 y Cat. Plant. Vasc. Chile.: 206, 1881.

Convolvulus filifolius Hooker et Arnott, Bot. Beechey: 35, 1841. Reiche, Flora Chile, 5:181, 1910 dice que es *Alona glandulosa* Lindley criterio que comparto.

Convolvulus crenatifolius Ruiz et Pavón, Flora Per. Chil., 2:19, tab. 118 f.a. 1799; Choisy, DC Prodrumus, 9:408, 1845; Gay, Flora Chil., 4:436-437, 1849; F. Philippi, Anal. Univ. Chile, 59:250, 1881 y Cat. Plant. Vasc. Chil.: 206, 1881; Reiche, Anal. Univ. Chile, 120:829, 1907 y Flora Chile, 5:180, 1910. Esta especie indudablemente no vive en Chile, por lo que debe tratarse de un error de determinación.

Convolvulus glaucifolius (L.) Spr., Syst., 1:604, 1825. Choisy, DC Prodrumus, 9:412, 1845; Gay, Flora Chil., 4:412, 1849; Reiche, Anal. Univ. Chile, 120:829, 1907 y Flora Chile, 5:180, 1910. No vive en Sudamérica, la cita de Choisy se refiere al ejemplar Bertero 200 que pertenece a *C. chilensis* Pers.

Dichondra argentea H. et B. ex Willdenow, Hortus Berol. Leon. Plant. (1806) tab. 81; Meisner, Martius, Flora Brasil., 7:360, 1869. Este autor menciona el ejemplar Escholtz, procedente de Chile que no he visto. No creo que esta planta pueda llegar a territorio chileno, por lo que es posible que se trate de *D. repens* Forst. var. *holosericea* O'Donnell a veces confundida con la primera.

Ipomoea creckshanksii Choisy, DC Prodrumus, 9:389, 1845; Gay, Flora Chil., 4:434, 1849; F. Philippi, Anal. Univ. Chile, 59:251, 1881 y Cat. Plant. Vasc. Chil.: 207, 1181 = *Alona* sp.

Jacquemontia ovata Owerin ex Regel, Gartenflora, :271, tab. 300, 1860. No conozco esta especie, siendo muy probable que se trate de *J. unilateralis* (Roem. et Schult.) O'Donnell, que vive en Perú y Bolivia. Según su autor cultivó esta planta de semillas procedentes de Chile, siendo muy probable que las mismas hayan procedido del Sur del Perú.

OBSERVACIONES SOBRE SOLANUM ANGUSTIFIDUM

Por Enrique L. Ratera, Elsa N. Ferro y Luis Q. Cristiani (*)

Se da a conocer en este trabajo, algunas características interesantes de *Solanum angustifidum* Bitter (1) no citadas hasta el presente.

Esta especie (2) es un arbusto trepador de 1 a 2 m de altura, hojas pinatisectas, 3-7 lobuladas, con segmentos foliares generalmente de 4 mm de ancho; pecíolo de 2-4 cm de largo, a veces en forma de zarcillo; inflorescencia subcorimbosa pluriflora; corola estrellada, azulada o violácea de 2-2,5 cm de diámetro; androceo formado por 4 estambres menores y 1 mayor; fruto baya subglobosa, negro-violácea a la madurez, de 7-8 mm de diámetro.

Originaria del centro y nordeste de la República Argentina, su área geográfica se extiende hasta los alrededores de Buenos Aires (3); se la conoce con los nombres vulgares de "jazmín", "jazmín del cielo", "jazmín de Córdoba", "lila", y "jardinera" y suele encontrarse en cultivo tal como la mencionan Parodi (4) y Martínez Crovetto (5).

Material estudiado

Además del material vivo estudiado, que se encuentra en cultivo en el Jardín Botánico Municipal "Carlos Thays" y en el Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y

(*) Ing. Agr., Profesor de Botánica de la Escuela Municipal de Jardines "Cristóbal M. Hicken", Profesora en Ciencias Naturales y Técnico del Laboratorio de Botánica del Jardín Botánico Municipal, respectivamente.

1. — Bitter, in Fedde, Rep. Sp. Nov. XII (1913) 544.

2. — Fue confundida con *Solanum quadripartitum* Dunal, y como tal figura aún en algunos herbarios argentinos.

3. — Dieckmann, J. G., Contribución al estudio de las Solanáceas argentinas. Tesis. Univ. Nac. de Bs. As., Fac. Cien. Exac. Fis. y Nat. (1912) 69-70.

Cabrera, A. L., Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires. Buenos Aires (1953) 412.

4. — Parodi, L. R., Las plantas indígenas no alimenticias cultivadas en la República Argentina. Rev. Arg. Agr. I, 3 (1934).

5. — Martínez Crovetto, R., Los *Solanum* ornamentales cultivados en la República Argentina. Rev. Invest. Agr. II, 4 (1948) 187.

del observado en las provincias de Córdoba y Corrientes, se revisaron los Herbarios del Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia" y del Instituto Darwinion.

Los dibujos de cortes histológicos son originales; la figura 2 fué dibujada por el Sr. C. M. Oliva y la fotografía 1 y 3 se deben al Sr. Alfonso Capristo del Gabinete Fotográfico de la Dirección de Paseos, a quienes se agradece su elaboración.

Material de herbario examinado

Buenos Aires, San Isidro, leg. Molfino II-1917, BA. N° 2312; Prov. de Buenos Aires, Balcarce, leg. A. T. Hunziker I-1943, SI. N° 2267; Córdoba, San Javier, leg. Molfino 1921, BA. N° 2521; Córdoba, Dpto. Minas, Santa Lima, leg. Castellanos 8-II-1944, BA. N° 51.203; Córdoba, Jesús María, leg. M. L. Giardelli 30-X-1936, SI. N° 773; Córdoba, Sierra Chica, leg. Holmberg IX-1904 SI. sin número; Entre Ríos, Concepción, leg. Hauman XII-1917, BA. N° 2311; Entre Ríos, Caseros, leg. Baez 8-III-1917, BA. N° 2309; Entre Ríos, Montiel, Raíces, Oeste, Villaguay (Arroyo Moreira), leg. Serrano 27-XII-1924, BA. N° 25/205; San Fé, Reconquista, Mocoví, leg. Venturi 13-XI-1903, BA. N° 2369; Santa Fé, San Justo, La Criolla, leg. Castellanos 4-I-1937, BA. N° 19634; Chaco, Colonia Benítez, leg. Hauman 1-IV-1917, BA. N° 2310; Chaco, la Sabana, leg. Fl. Basaldua XII-1904, SI. N° 13025; Salta, San Lorenzo, leg. F. E. Devoto XI-1912, SI. N° 36443; idem SI. N° 36444; Jujuy, Tilcara (a 2500 m), leg. Venturi 8-II-1927, BA. N° 27/1246.

Una característica muy interesante y no citada en la descripción original ni en las posteriores, es la presencia de hojas circélicas (6); el material coleccionado en distintas provincias y el revisado en los herbarios de diversas instituciones, cuya lista se dió precedentemente, documenta esta novedad.

Se ha observado en muchos casos, que es mediante esos pecíolos en zarcillo que los tallos muy jóvenes van trepando sobre los soportes o tallos de la misma u otra planta.

La única referencia encontrada en la bibliografía que pudo consultarse, es la cita de Darwin (7) sobre el *Solanum jasminoides* Paxton, cuyos pecíolos en contacto con un soporte, también se abrazan al mismo fijando la planta. Es interesante considerar que la parte abrazadora del pecíolo, no solamente adquiere mayor desarrollo que el resto, sino que también modifica su estructura interna tal como Darwin (8) observara en *Solanum jasminoides* Paxton.

6. — Observadas por Ratera, por primera vez, en plantas cultivadas en el Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires.

7. — Darwin, Ch. M. A., On the Movements and Habits of Climbing Plants. Journ. Linn. Soc., London, IX (1867) 41-43.

Les Mouvements et les Habitues des Plantes Grimpantes. Trad. Franc., Paris (1877) 91-94.

8. — Darwin, Ch. M. A., Op. cit.

En un viaje realizado hace algunos años por el Parque Mesopotámico (9), se encontraron ejemplares provistos de raíces gemíferas espontáneas, particularidad no citada para esta especie. Esto mismo se pudo comprobar en plantas cultivadas en el Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires; además se pudo provocar la aparición de dichas raíces, cortando las plantas a nivel del suelo.

El *Solanum angustifidum* Bitter vegeta mejor a media sombra, habiéndose observado ejemplares que en esas condiciones presentan hojas de un desarrollo considerable, puesto que el limbo de las mismas alcanza los 10 cm. de longitud.

A pesar de tratarse de una planta muy decorativa por sus hojas y flores, el cultivo de esta especie no está muy difundido, siendo indicado especialmente para cubrir pérgolas, cercos y glorietas (10). En la Capital Federal florece abundantemente desde principios de primavera hasta fines de verano y principios de otoño. De acuerdo con experiencias realizadas, esta especie se multiplica muy bien por gajos, así como por trozos de raíces.

Hábito y movimientos de sus hojas circélicas.

Algunas observaciones de orden biológico amplían el conocimiento de dicha planta como trepadora.

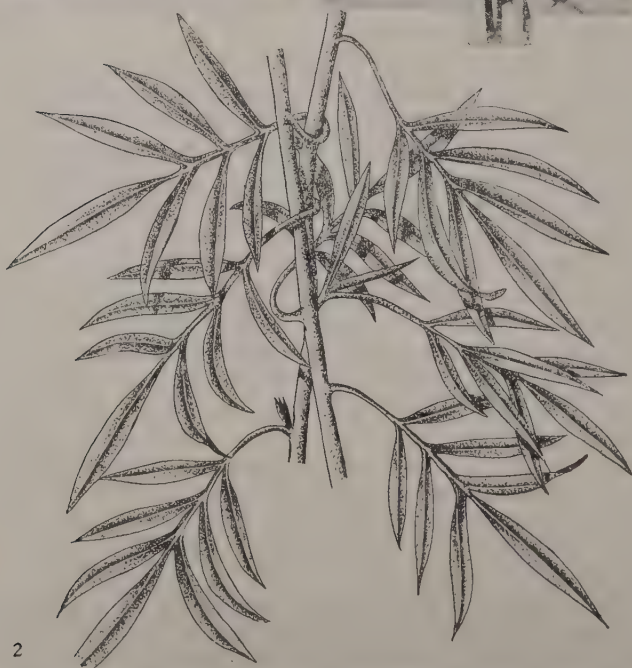
La planta joven, herbácea, de menos de un metro de altura, presenta porte erguido, no sospechándose que pudiese necesitar apoyo alguno. (Fig. 1). Sus hojas de color verde oscuro se extienden con apariencia normal; la planta crece en grosor, aumentando lentamente en altura, pues como máximo se ha observado un crecimiento de 1 cm. diario, acelerado en días de lluvia y sus internodios alcanzan a medir 1,5 cm. a lo sumo.

Al aproximarse al metro de altura, el tejido de sostén caulinar resulta insuficiente y siempre que no se le adose un soporte, cede a la gravedad. Continúa el desarrollo conservando ese porte caído, lignifica, sus ramas se entrecruzan y en aquellos puntos de contacto en que éste se ha verificado a la altura de una hoja, se produce la reacción de la misma, es decir, se enroscas a modo de zarcillo. (Fig. 2).

Colocando experimentalmente un soporte próximo al vegetal joven, se aprecia que éste no se toma espontáneamente sino que lo hace cuando la presión (estímulo) capaz de desencadenar la reacción, alcanza cierto umbral, equivalente a 500 mg. No se observó reacción en la planta de pequeña altura (menos de 50 cm.).

9. — Excursión de estudio realizada por Ratera en el año 1943.

10. — Durante el verano, este *Solanum* es muy atacado por el "bicho moro" (*Epicauta adspersa* Kliug.) pero después de intensos ataques, la planta crece con mucho vigor y llega a florecer nuevamente.



Lám. 1. — Planta joven herbácea, de menos de un metro de altura; 2 y 3. Plantas de más de un metro de altura, con tejidos lignificados y reacción a modo de zarcillo en los puntos de contacto de una hoja con las ramas vecinas o soporte próximo a la misma.

Para determinar el valor del estímulo mínimo se utilizó el método empleado por Darwin (11), colgando de los pecíolos de las hojas jóvenes asas de hilo de distintos pesos, gradualmente progresivos. La primera reacción se produjo cuando el peso alcanzó el valor indicado, y al segundo día de colocado. Una vez producido el primer movimiento aumenta la sensibilidad del vegetal, pues se lo observa reaccionar en espacios iguales de tiempo con pesos menores, (valores decrecientes desde 500 mg. hasta 200 mg.) que antes no determinaban curvatura. Las partes jóvenes del vegetal son las únicas capaces de reaccionar.

Tomada la planta al sostén, cambia fundamentalmente su aspecto, adquiriendo el hábito de una trepadora: sus internodios se alargan considerablemente (alcanzan a 3 cm. de longitud) y el crecimiento se acelera (hasta 3,5 cm. diarios). Las hojas tiernas presentan un color verde claro y son sensibles, efectuando movimientos con los segmentos foliares de tal modo que recuerdan los dedos de una mano.

Los citados segmentos se toman del soporte vecino tal como un verdadero zarcillo, pero al continuar el desarrollo de la tierna hoja, se extiende el limbo, quedando enroscado el pecíolo que desde entonces comienza a engrosar. En la hoja joven que ha alcanzado ya su posición normal habiendo extendido completamente su limbo, la única parte capaz de reaccionar es el pecíolo que es sensible en toda su extensión y en todo su contorno. (Fig. 3).

Mientras un pecíolo normal alcanza un diámetro de 1 mm., en zarcillo llega a presentar hasta 4 mm. de espesor.

La amplitud del movimiento es de 9 mm., de tal modo que un soporte de ese diámetro es abarcado completamente, llegando a cerrarse el anillo. Si el soporte tiene mayor diámetro el pecíolo no lo abarcará totalmente, mientras que un diámetro menor le permitirá efectuar más de una vuelta. En ningún caso se ha observado más de dos vueltas.

La velocidad de reacción es variable, notándose que una vez iniciado el primer movimiento, los sucesivos se hacen progresivamente más rápidos (aunque esto se ha observado en algunos ejemplares y en otros no, se puede atribuir la diferencia a la disminución de la temperatura ambiental).

Es de interés hacer notar que, hojas que aparentemente no han tenido contacto alguno, presentan su pecíolo engrosado y curvado, sin embargo no debemos descartar la posibilidad de que el estímulo táctico haya existido siendo luego alejado por cualquier causa extraña, entre las que se pudiera incluir el acelerado crecimiento del vegetal, capaz de alejar la hoja circélica, del objetivo material que ha determinado la iniciación del movimiento. En las plantas cultivadas en invernáculo con las cuales se ha experimentado, nunca se observó una curvatura que no haya sido provocada.

CORTE HISTOLOGICO DE PECIOLLO NORMAL

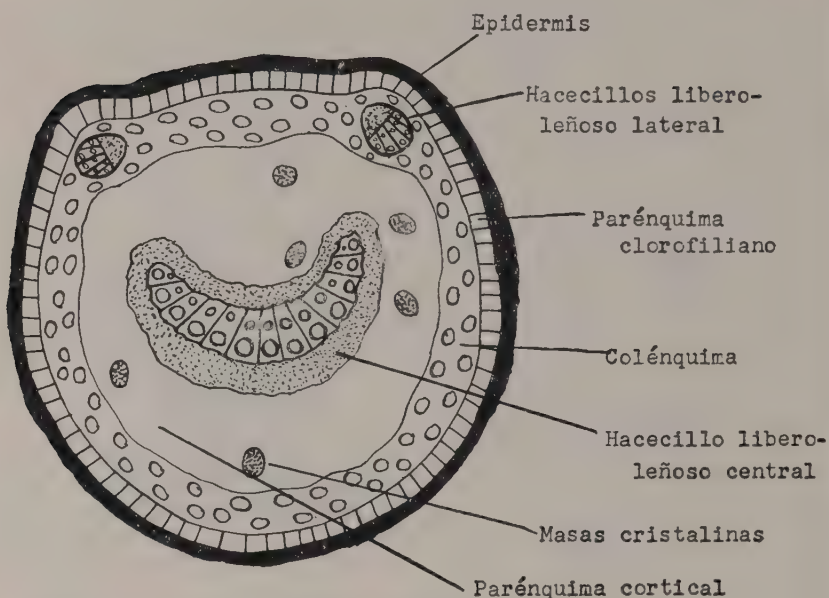


Fig. 4. — Corte histológico de pecíolo normal.

CORTE HISTOLOGICO DE PECIOLLO EN ZARCILLO

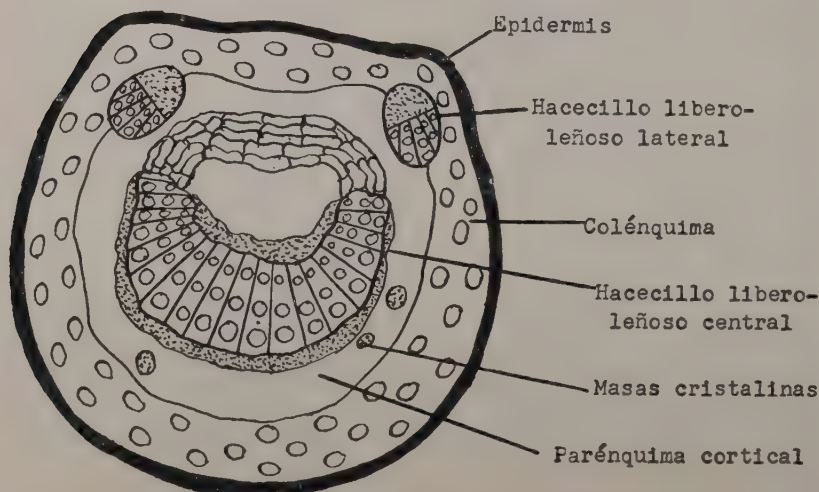


Fig. 5. — Corte histológico de pecíolo en zarcillo.

Cuando se produce la caída de la hoja cuyo pecíolo ha actuado como zarcillo, el desprendimiento se verifica en el punto de unión del pecíolo engrosado con el limbo y no entre pecíolo y tallo como sería lo que comúnmente acontece.

Otro hecho interesante es la presencia de hojas con limbo entero, abundantes en las plantas traumatizadas, especialmente en las zonas que fueron más heridas. Estas hojas enteras también son circélicas, comportándose de idéntico modo que el descripto para las hojas pinatisectas.

Caracteres histológicos del pecíolo en zarcillo.

El alargamiento y fuerte engrosamiento producido en los pecíolos que cumplen función de zarcillo, indujo a estudiar su estructura interna para observar las modificaciones histológicas que necesariamente debían producirse.

Se realizaron cortes transversales por pecíolos normales y en zarcillo de la especie en estudio y se obtuvieron preparados histológicos definitivos (12) de los mismos para comparar sus estructuras. Además, para seguir las sucesivas modificaciones producidas en los pecíolos engrosados, se realizaron también preparados en serie.

El material utilizado para tal fin, provino de plantas de *Solanum angustifolium* Bitter cultivadas en el Jardín Botánico Municipal, en el Jardín Botánico de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y de ejemplares coleccionados en la localidad de Mina Clavero, provincia de Córdoba.

Para la obtención de los preparados histológicos se siguió la técnica acostumbrada, incluyendo los pecíolos en médula de sauco y realizando los cortes a mano empleando una navaja de las comunes en histología vegetal para los pecíolos verdes de hasta un año, utilizando el micró-tomo para los de mayor edad, cuyo engrosamiento y dureza así lo requería. Para el teñido de las secciones histológicas se empleó el método de la doble coloración verde de iodo, carmín-alumbre cuya técnica ha sido indicada en otro trabajo (13).

Los caracteres anatómicos del pecíolo normal (Fig. 4), constituido generalmente por los mismos elementos histológicos del tallo del cual derivan, son los siguientes: a) Epidermis, constituida por una sola capa de células con cutícula medianamente gruesa y rugosa; b) Parénquima clorofiliano, formado por uno o dos estratos de células; c) Colénquima anguloso; d) Parénquima cortical abundante, rodeando completamente al haz fibro-vascular; e) Hecillos líbero-leñoso; f) Contenidos celulares.

12. — Las preparaciones histológicas están depositadas en el Laboratorio de Botánica del Jardín Botánico Municipal.

13. — Ratera, E. L. y L. Q. Crístiani., Posición del felógeno en Solanáceas argentinas. Bol. Soc. Arg. Bot. V, 4 (1955) 193-202.

Los hacecillos líbero-leñosos se presentan en tres grupos: uno central de forma semilunar, del tipo bicolateral, con xilema en la parte central y floema en posición abaxil y adaxil, y dos laterales de forma aproximadamente circular como en el tallo. Los haces fibro-vasculares están completamente rodeados por el parénquima cortical.

Los contenidos celulares que aparecen tanto en la corteza como en el cilindro central, se observan como agrupaciones de pequeñísimos cristales.

En el pecíolo normal, no se ha podido distinguir la presencia de las fibras esclerenquimáticas externas e internas que aparecen en el tallo de esta especie.

Los caracteres histológicos del pecíolo en zarcillo (Fig. 5), evidencian una modificación estructural condicionada a la función que realiza: la epidermis no se modifica mayormente, únicamente la cutícula se hace más gruesa y rugosa; mientras el clorénquima prácticamente ha desaparecido, el parénquima cortical se redujo considerablemente, dando lugar a un aumento del colénquima anguloso.

El haz fibro-vascular no solamente experimentó un aumento de diámetro, sino que de semilunar se transformó en circular, englobando una pequeña porción de parénquima cortical, que topográficamente puede ser considerado como una médula; por otra parte, ya puede hablarse de floema externo e interno, dado que la estructura del haz se asemeja a la del tallo.

De todo esto se deduce la presencia de un meristema secundario, por cuyo intermedio el hacecillo líbero-leñoso central pueda transformarse de semilunar en circular, completando los tejidos necesarios para tal fin. En efecto, realizando una serie sucesiva de cortes transversales por el pecíolo en zarcillo, se comprobó la aparición de ese meristema.

Por un mecanismo similar, los hacecillos laterales aumentan enormemente su diámetro y penetrando en el anillo en formación, participan de la constitución del mismo. También se observaron masas cristalinas en células de la corteza y de la médula.

Las fibras esclerenquimáticas externas e internas, que no se lograron individualizar anteriormente, se distinguen con nitidez en el pecíolo en zarcillo.

Conclusiones

Del estudio realizado se extraen las siguientes conclusiones:

- 1º. — La planta posee hojas circélicas por medio de cuyos pecíolos trepa.
- 2º. — El pecíolo en zarcillo modifica su estructura interna para adaptarse a la función trepadora.

BIBLIOGRAFIA

- BITTER, in Fedee, Rep. Sp. Nov. XII (1913).
- CABRERA, A. L., Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires. Buenos Aires (1953) 1-589.
- CIFERRI, R., Fisiología Vegetal e Piante Agrarie. Ed. Agric., Bologna (1943) 1-835.
- DAKWIN, Ch. M. A., On the Movements and Habits of Climbing Plants. Jour. Linn. Soc., London, IX (1867) 1-118.
- Les Mouvements et les Habitudes des Plantes Grimpantes. Trad. Franc., Paris (1877) 1-270.
- LECKMANN, J. G., Contribución al estudio de las Solanáceas argentinas. Tesis, Univ. Nac. de Bs. As. Fac. Cienc. Exac. Fis. y Nat. (1912) 1-196.
- EAMES, A. J. and L. H. MAC DANIELS., An Introduction to Plant Anatomy. 2a Ed. New York (1925) 1-364.
- ESAU, K., Plant Anatomy. New York (1953) 1-735.
- FONT QUER, P., Diccionario de Botánica. Barcelona (1953) 1-1244.
- GOLA, G., G. NEGRI y C. CAPELLETTI. Tratado de Botánica. Trad. Esp. Barcelona (1943) 1-1030.
- GUILLIERMOND, A. et G. MANGENOT., Précis de Biologie Végétale. Paris (1946) 1-1110.
- HAYWARD, H. E., Estructura de las plantas útiles. Trad. Esp. Buenos Aires (1953) 1-667.
- LOOMIS, W. E., and CH. A. SHULL., Methods in Plant Physiology. New York (1937) 1-472.
- MARTINEZ CROVETTO, R., Los Solanum ornamentales cultivados en la República Argentina. Rev. Invest. Agr., II, 4 (1948) 179-195.
- METCALFE, C. R. and L. CHALK., Anatomy of the Dicotyledons. Oxford (1950) I: 1-724; II: 725-1500.
- MEYER, B. and D. B. ANDERSON., Plant Physiology. New York (1939) 1-696.
- MOLISCH, H., Fisiología Vegetal. Trad. Esp. Barcelona (1945) 1-394.
- PAILADINE, V., Physiologie des Plantes. Trad. Franc., Paris (1902) 1-276.
- PARODI, L. R., Las plantas indígenas no alimenticias cultivadas en la República Argentina. Rev. Arg. Agr. I, 3 (1934).
- PAVILLARD, J., Eléments de Biologie Végétale. Paris (1901) 1-589.
- PIZON, A., Anatomie et Physiologie Végétales. Paris (1902) 1-422.
- PUJULA, J., Histología, embriología y anatomía microscópica vegetales. Barcelona (1921) 1-550.
- RATERA, E. L. y L. Q. CRISTIANI, Posición del felógeno en Solanáceas argentinas. Bol. Soc. Arg. Bot. V, 4 (1955) 193-202.
- SECKT, H., Trabajos prácticos para los cursos de Fisiología vegetal. Publ. del I. N. P. S., Buenos Aires, 5: (1913) 1-314.
- SOLEREDER, H., Systematic anatomy of the Dicotyledons. Trad. Ingl. Oxford (1908) I: 1-644; II: 645-1182.
- STRASBURGER, E., Tratado de Botánica. Trad. Esp. 4a Ed. Barcelona (1953) 1-604.
- THOMAS, M., Plant Physiology. London (1947) 1-504.
- VAN TIEGHEM, PH., Traité de Botanique. 2e Ed. Paris, I (1891) 1-1031.

Laboratorio de Botánica del Jardín Botánico Municipal,
Dirección de Paseos

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA COSTA-
NERA DEL NORTE PERUANO (DEPARTAMENTO
DE TUMBES)

por

Ramón Ferreyra (*)

I N T R O D U C C I O N

Desde el punto de vista botánico, el Departamento de Tumbes, es uno de los menos conocidos en el Perú. Por las referencias que tenemos han sido pocos los botánicos que lo han visitado, no obstante que por su situación geográfica podría ser accesible.

En el siglo pasado el célebre naturalista italiano Antonio Raimondi hizo algunas colecciones en Tumbes; su material se guarda en el Herbario San Marcos (Museo de Historia Natural Javier Prado). En Enero de 1927, el eminente botánico alemán Augusto Weberbauer llevó a cabo excursiones en Zorritos, Tumbes, en las haciendas Chicama y La Choza (Departamento Tumbes) donde obtuvo una buena colección, la que se perdió en Marzo de 1943 junto con el herbario de Berlín-Dahlem, Alemania. Casi por la misma época el geólogo norteamericano Oscar Haught, entusiasta aficionado a las plantas, heborizó desde Talara hasta Zorritos, habiendo descubierto nuevas especies para la ciencia. Su magnífica colección se ha distribuido en diversos herbarios de los Estados Unidos de Norte América. El geólogo alemán Georg Petersen publicó en 1935, su importante trabajo "Estudios climatológicos en el Noroeste del Perú", fruto de muchos años de observaciones en la región de Zorritos y que contiene datos muy valiosos para cualquier estudio biológico. En Abril de 1949, en compañía de mi amigo Edwin Anderson, visité este Departamento aprovechando la abundante vegetación producida por un verano excepcionalmente lluvioso. En Abril de 1955, cumpliendo uno de los fines de la Asociación de Egresados de la Escuela-Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Marcos, se organizó una expedición científica a Tumbes, bajo la Presidencia de la doctora Damisela Coz que preside dicha institu-

(*) Jefe del Departamento de Botánica del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima.

ción. El grupo botánico estuvo dirigido por el autor teniendo como colaboradores inmediatos a los colegas Emma Cerrate y Oscar Tovar.

El material obtenido nos revela que la vegetación procedente del interior de las Provincias de Tumbes y Zarumilla tiene muchos elementos comunes con la vegetación selvática del oriente peruano tales como *Mimosa pigra*, *Calliandra filipes*, *Malpighia puniceifolia*, *Jacquinia pubescens*, *Sphinctanthus maculatus*, *Achyranthes aspera*, etc.

Se han encontrado nuevos taxones para la flora peruana y otros que eran conocidos sólo en regiones distantes como la Argentina, Centro América, Las Antillas, etc.

Por otra parte la plasticidad de su mosaico herbáceo de verano (Diciembre-Abril) presenta cierta analogía con las comunidades efímeras de la formación de lomas costaneras producidas por las garúas invernales (Mayo-Setiembre).

Deseo expresar mi agradecimiento a los distinguidos colegas norteamericanos Jason R. Swallen, Lyman B. Smith y Velva Rudd, del United States National Herbarium de Washington, D. C., U. S. A. por la determinación de numerosas especies. También extendiendo mi reconocimiento al amigo Angel L. Cabrera, distinguido botánico de la Universidad de La Plata por la identificación de un lote de Compuestas. Así mismo, a los amigos Emma Cerrate y Oscar Tovar, del Departamento de Botánica del Museo de Historia Natural de la Universidad de San Marcos por su entusiasta colaboración.

G E O G R A F I A

El Departamento de Tumbes limita al N. y E. con el Ecuador, al S. con el Departamento de Piura y al W. con el océano Pacífico. Tiene una extensión superficial de 4.120 km². y una población de 29.137 habitantes. Consta de 3 Provincias: Contralmirante Villar, Tumbes y Zarumilla. La Capital del Departamento es la ciudad de Tumbes con cerca de 7 mil habitantes y situada a pocos kilómetros del mar. Sus puertos principales son: Zorritos y Puerto Pizarro. Los ríos Tumbes y Zarumilla son los más importantes. Ambos nacen en el territorio ecuatoriano; el primero registra un aforo de 3 millones de m³. por segundo durante el mes de Marzo y 17 mil m³. en Octubre; en el resto del año alcanza un promedio de 216 mil m³. por segundo siendo navegable por botes, canoas y balsas. El río Zarumilla es de régimen irregular y considerablemente de menor caudal.

Los cultivos principales son: el plátano, tabaco y arroz. El valle de Zarumilla cuenta con unas 1500 hectáreas de tierras de cultivo y el de Tumbes con 4500 hectáreas la mayor parte situadas en la margen izquierda.

Según Petersen, esta región, es una transición entre el desierto peruano y el litoral ecuatoriano caracterizado por una estación de 3 meses de lluvias en la propia costa y casi 6 meses en el golfo de Guayaquil.

En la costa, desde la caleta Cancas puede verse una extensa llanu-



Fig. 1. Situación de la región estudiada.

ra aluvial que asciende gradualmente hacia el N. E. A lo largo de este sector son visibles algunos contrafuertes de la cadena litoral que alcanza de 200 a 300 metros de altura sobre el nivel del mar.

CLIMA

El clima de la costa peruana está condicionado por dos causas principales: la Corriente de Humboldt y la Corriente del Niño. La primera es una corriente que arrastra aguas frías de la Antártida del Pacífico con una velocidad aproximada de 0.91 millas por hora y un ancho de 150 millas. Su dirección es de S. E. a N. W. Al llegar a las inmediaciones de Punta Pariñas se desvía hacia el oeste. Un poco más al norte aparece la corriente ecuatorial de aguas cálidas generalmente en los últimos días de Diciembre llamada por eso CORRIENTE DEL

Niño. Mientras la corriente de Humboldt correlaciona la formación de lomas de estructura esencialmente herbácea (*), la otra corriente se relaciona con la vegetación fundamentalmente leñosa del N. W.

La costa desde Tacna hasta Trujillo es una faja desértica humedecida solamente por las garúas invernales que originan un cinturón verde discontinuo, formado por las hierbas delicadas y arbustos bajos de las lomas.

De Trujillo a la frontera peruano-ecuatoriana, más o menos 800 km., el territorio es semidesértico y la mayor parte se caracteriza por una vegetación climática arborea a manera de parque mantenida por las lluvias de verano y las aguas subterráneas. Por otro lado, la tem-

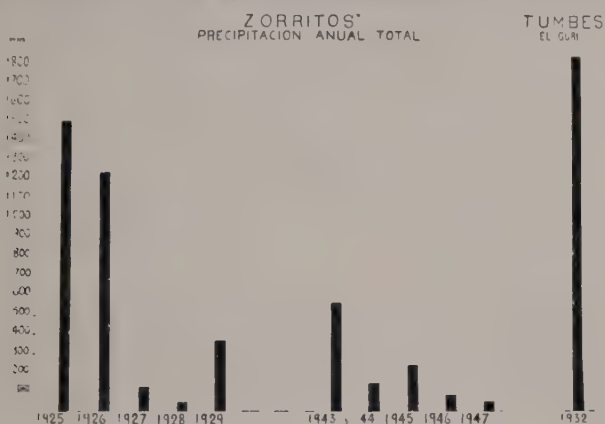


Fig. 2.

peratura atmosférica es más alta a medida que se avanza al Ecuador por cuya razón el clima de la región de Tumbes se considera tropical con dos estaciones bien marcadas: una seca que dura usualmente 8 ó 9 meses y otra húmeda. Estos dos períodos, están sujetos, sin embargo, a fluctuaciones tanto en la zona del litoral como en la continental.

TEMPERATURA

De acuerdo con los datos obtenidos del Boletín Meteorológico del Ministerio de Aeronáutica en el quinquenio de 1943 a 1947, los extremos más altos y más bajos de temperatura a la sombra en Zorritos son:

Año	Máxima Absoluta	Mínima Absoluta
1943	33.1° C	17.8° C.
1944	33.2°	18.2°
1945	33.3°	18.4°
1946	31.0°	16.5°..
1947	32.0°	15.5°

(*) Comunidades vegetales de algunas lomas costaneras del Perú, Boletín de la Estación Experimental Agrícola de La Molina, Nº 53. 1953.

El promedio anual de temperatura en los alrededores de Zorritos es de 24.3° con una mínima absoluta de 15.5° y una máxima de 35.5° C.

PRECIPITACION

El regimen de lluvias en todo el norte del Perú es muy variado. Un verano de fuertes precipitaciones puede seguirle otro más húmedo o por el contrario uno seco. Las lluvias se inician con el verano pero es un hecho comprobado que se intensifican en febrero y marzo. Algunas estaciones son extraordinariamente más húmedas que otras. El 16 de febrero de 1925 se produjo una lluvia de 375 mm. en 24 horas; fué realmente un año de grandes aguaceros. A la inversa, en 1928, año seco, se obtuvo un promedio anual de lluvia de 35.1 mm.

CORTE FITOGEOGRAFICO ENTRE PUERTO PIZARRO Y LECHUGAL

Se pueden considerar las siguientes formaciones vegetales:

- 1 — MANGLAR
- 2 — CHAPARRAL SEMIHALOFITO MAS XEROFITOS
- 3 — ALGARROBAL MAS SAPOTAL (PARQUE XEROFITICO)
- 4 — CEIBAL MAS MATORRAL SUBXEROFITO
- 5 — MONTE PERENNIFOLIO (SELVA ECUATORIAL)

1 — MANGLAR. — (Delta del Tumbes, Puerto Pizarro, El Salto y Punta Capones).

Los naturales denominan "Esteros", en sentido lato, a la formación del manglar unido a los brazos del mar que penetran a la tierra. El límite meridional del manglar termina en el delta del río Tumbes. Existen 2 estratos de elementos halófitos bien definidos: el manglar propiamente dicho y el graminar mezclado con hierbas procumbentes. El primero consta, en rigor, de *Rhizophora mangle*, único elemento en Puerto Pizarro, pero hacia el norte, cerca de la desembocadura del río Zarumilla, en El Salto y Punta Capones se agregan otros secundarios como: *Laguncularia racemosa*, "Jelí", *Avicennia tomentosa* y *Conocarpus erectus* los mismos que ocurren también en el delta del Tumbes (Weberbauer). El tallo del mangle adquiere gran desarrollo alcanzando de 4 a 6 metros de altura. Durante el día se produce la marea baja y puede verse claramente las enormes raíces zancos y al atardecer ellas son cubiertas totalmente por la marea alta. El segundo estrato se compone de gramíneas a las que se subordinan hierbas perennes.

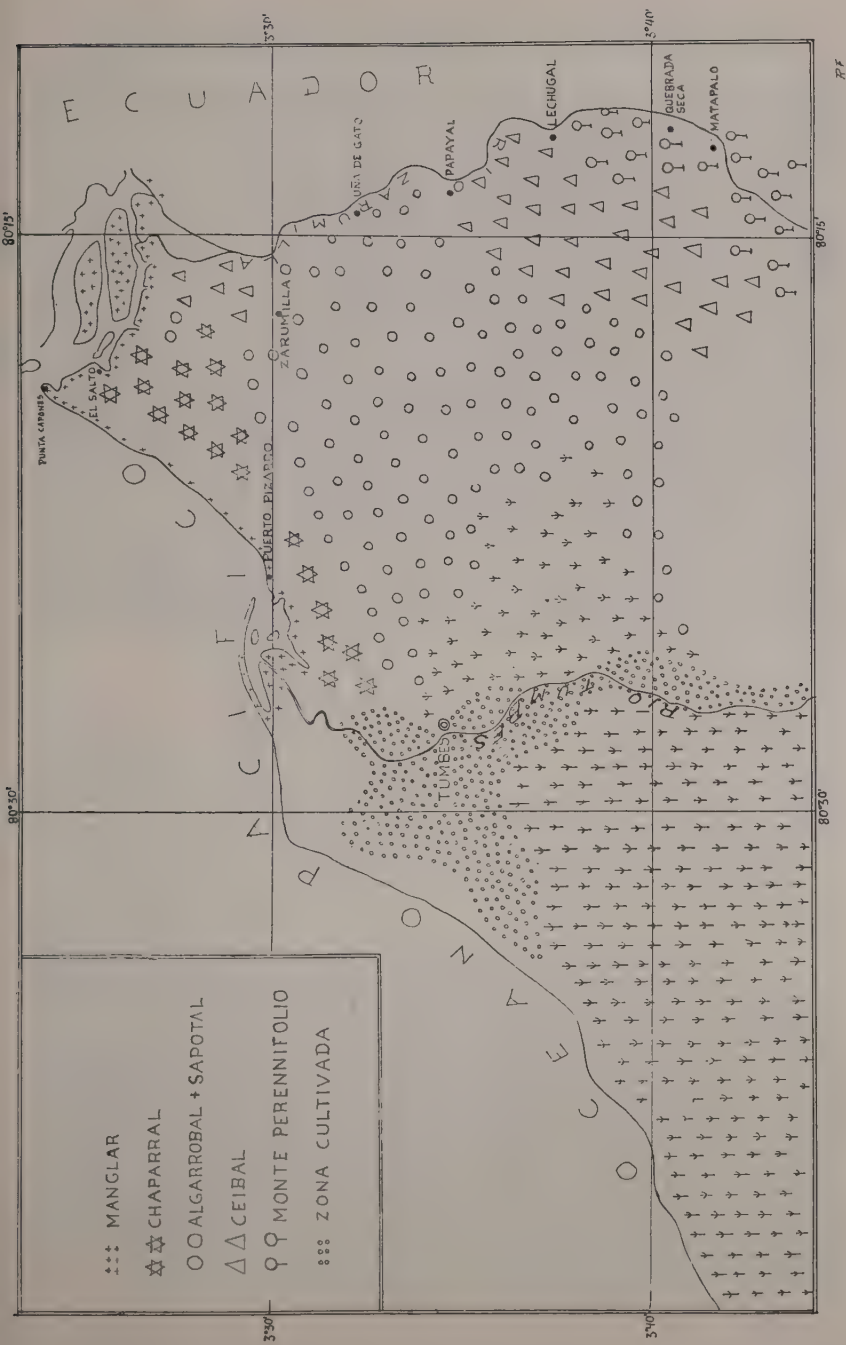


Fig. 3.

Eragrostis amabilis.
Eragrostis cilianensis.
Sporobolus pyramidatus.
Anthephora hermaphrodita.
Bouteloua aristidoides.
Bouteloua disticha.
Panicum fasciculatum

Sesuvium portulacastrum.
Passiflora foetida.
Cacabus maritimus.
Cacabus prostratus.
Ipomoea pes-caprae.
Scoparia dulcis.
Proboscidea altheaefolia. "Yuca de caballo".

2 — CHAPARRAL SEMIHALOFITO MAS XEROFITOS (Desde Puerto Pizarro hasta Tumbes y Zarumilla).

El relieve de este territorio es en parte plano y en parte ondulado siendo las depresiones anchas, poco profundas y esporádicamente cubiertas de costras salitrosas. Su altitud sobre el nivel del mar oscila entre 20 y 60 metros. La vegetación es rala y sus componentes más conspicuos son:

Heteropogon melanocarpus.
Chloris halophila.
Chloris virgata.
Chloris radiata.
Sporobolus pyramidatus.
Bouteloua aristidoides.
Bouteloua disticha.
Eriochloa pacifica.
Dactyloctenium aegyptium.
Batis maritima.
Froelichia interrupta.
Talinum triangulare.
Mollugo verticillata.
Capparis ovalifolia. "Bichayo".
Dalea microphylla.
Aeschynomene pluriarticulata.
Bursera graveolens. "Palosanto".
Lemaireocereus cartwrightianus.

Opuntia.
Cereus.
Vallesia dichotoma. "Perlillo".
Cressa nudicaulis.
Cordia rotundifolia. "Overal".
Coldenia paronychioides.
Lycium tweedeanum.
Cayraria peruviana.
Ruellia floribunda.
Ruellia malacosperma.
Cucumis dipsaceus.
Cucumis anguria.
Luffa operculata. "Jaboncillo".
Momordica charantia.
Pectis linifolia.
Spilanthes urens.
Eclipta alba.
Wedelia latifolia.

3 — ALGARROBAL MAS SAPOTAL (Parque Xerofico) Territorio comprendido entre las playas marítimas y el bosque tropical alto del interior. 60-150 m.

El estrato primario está constituido predominantemente por el "Algarrobo", *Prosopis chilensis*, el "Sapote", *Capparis angulata* que tiene en este habitat una talla robusta, arbórea, mientras que en otros lugares situados al sur del Departamento de Tumbes es arbustivo y bajo. Los demás elementos que participan de esta formación son:

Psittacanthus cordiae.
Acacia macracantha.
Caesalpinia paipai.
Mimosa pigra.
Mimosa acantholoba. "Serrilla".
Loxopterygium huasango. "Hualtaco".

Maytenus octogona.
Guazuma ulmifolia. "Huásimo".
Vallesia dichotoma. "Perlillo".
Lantana.
Ipomoea carnea. "Borrachera".
Cordia lutea.



Fig. 4. Arriba: aspecto del manglar. Abajo: Chaparral.



Fig. 5. Comunidad flotante de *Nymphaea blanda*.

A este paisaje se agrega de vez en cuando un cactus vertical de 5 ó 6 metros: *Lemaireocereus cartwrightianus*. El estrato secundario consiste de comunidades herbáceas que despiertan con las precipitaciones del verano (Diciembre-Abril). Este mosaico presenta principalmente:

Aristida adscensionis.
Antheophora hermaphrodita.
Tragus berteronianus.
Eragrostis hypnoides.
Eragrostis pilosa.
Eragrostis cilianensis.
Dactyloctenium aegyptium.
Eleusine indica.
Bouteloua aristidoides.
Cynodon dactylon.
Digitaria sanguinalis.
Panicum fasciculatum.
Panicum molle.

Gomphrena globosa.
Amaranthus haughtii.
Froelichia interrupta.
Alternanthera pubiflora.
Stylosanthes guianensis.
Monnina pterocarpa.
Cardiospermum corindum.
Cienfuegosia tripartita.
Turnera pumilea.
Ipcmoea tril.
Momordica charantia.
Milleria quinqueflora.
Pectis ciliaris.
Zinnia peruviana.

4 — CEIBAL MAS MATORRAL SUBXEROFITO (Territorio interior)

He considerado esta formación como una zona de transición entre el ALGARROBAL-SAPOTAL y el MONTE PERENNIFOLIO de la selva ecuatorial ya que existe una mezcla de biotipos procedentes de ambas formaciones. Su fisonomía florística es sumamente variada y

políeroma; los árboles y arbolillos se asocian con lianas, hierbas sufruticosas, cactáceas y Tillandsias epífitas. El manto herbáceo se hace más denso y cubre totalmente el suelo que por acá es accidentado por las colinas, cauces y barrancos de pendiente suave. Además de trecho en trecho se ven lagunas o "Cochas" de aguas azulado-verdosas por las algas en suspensión; resaltan también comunidades flotantes de *Nymphaea blanda*, *Heteranthura reniformis*, *Lemna* y *Eichhornia crassipes*. En este territorio subtropical, la presencia del "Ceibo", *Bombar* sp. con su tronco fusiforme, verdoso, cubierto de aguijones y muy ramificado le imprime un carácter singular distinto a las demás formaciones. La *Tillandsia usneoides* llamada por los naturales "Salvajina" vive asociada con el ceibo y forma grandes velos grises sobre sus ramas. Los arbustos subxerófitos más característicos son *Piptadenia flava*, "Uña de gato"; *Pithecolobium arcelsum*, "Quiriquinche"; *Coccoloba maiziana*, "Añalque"; *Maytenus octogona*, "Realengo"; *Malpighia puniceifolia*; *Bougainvillaea peruviana*; *Ayenia* sp. y *Solanum*. Las principales entidades herbáceas corresponden a:

<i>Paspalum repens</i> .	<i>Abutilon umbellatum</i> .
<i>Panicum molle</i> .	<i>Sida rhombifolia</i> .
<i>Chloris mollis</i> .	<i>Passiflora foetida</i> .
<i>Antheophora hermaphrodita</i> .	<i>Gronovia scandens</i> .
<i>Tillandsia caerulea</i> , (epífita)	<i>Mentzelia áspera</i> .
<i>T. disticha</i> . „	<i>Plumbago scandens</i> .
<i>T. recurvata</i> . „	<i>Merremia aegypta</i> .
<i>T. usneoides</i> . „	<i>Cucumis dipsaceus</i> .
<i>T. latifolia</i> var. <i>divaricata</i> .	<i>Luffa operculata</i> .
<i>Achyranthes aspera</i> .	<i>Phyla nodiflora</i> .
<i>Puffia paniculata</i> .	<i>Scoparia dulcis</i> .
<i>Amaranthus dubius</i> .	<i>Dischorista repens</i> .
<i>Phaseolus</i> .	<i>Simsia dombeyana</i> .
<i>Acalypha</i> .	<i>Siegesbeckia</i> .

5 — MONTE PERENNIFOLIO (Selva Ecuatorial) Territorio continental situado a más de 40 km. del océano.

Es la región más interesante del Departamento de Tumbes. Colectamos a lo largo de un camino fronterizo de manera que una gran extensión de este territorio permanece inexplorado. Su óptimo climático produce una exuberante vegetación con las características de la selva amazónica. El estrato arbóreo es alto, perennifolio, denso y se intercalan arbolillos, lianas y numerosos epífitos. A continuación daremos a conocer los taxones más comunes



Fig. 6. Derecha: Ceibal. Izquierda: Monte perrenifolio.

<i>Panicum molle</i> .	<i>Plumbago scandens</i> .
<i>Amaranthus haughtii</i> .	<i>Ipomoea purpurea</i> .
<i>Boerhaavia</i> .	<i>Ipomoea cholulensis</i> .
<i>Phaseolus campestris</i> .	<i>Merremia aegyptia</i> .
<i>Leucaena trichodes</i> .	<i>Jacquemontia pentantha</i> .
<i>Nissolia fruticosa</i> var. <i>guatemala-</i> <i>lensis</i> .	<i>Cuscuta</i> .
<i>Tropaeolum bicolor</i> .	<i>Browallia americana</i> .
<i>Kallstroemia maxima</i> .	<i>Solanum</i> .
<i>Abutilon umbellatum</i> .	<i>Dicliptera peruviana</i> .
<i>Abutilon reflexum</i> .	<i>Dyschoriste ciliata</i> .
<i>Hibiscus</i> .	<i>Justicia carthaginensis</i> .
<i>Carica paniculata</i> . "Coral".	<i>Sphinctanthus maculatus</i> .
<i>Gronovia scandens</i> .	<i>Apodanthera</i> .
<i>Jacquinia pubescens</i> .	<i>Cyclanthera pedata</i> .

MATERIAL BOTANICO OBTENIDO EN LAS EXPEDICIONES AL DEPARTAMENTO DE TUMBES EN 1949 y 1955

Especies citadas por primera vez para la Flora peruana

Eragrostis amabilis
Sporobolus pyramidatus
Cyperus iria
Aeschynomene pluriarticulata
Nissolia fruticosa var. *guatemalensis*
Lycium tweedianum
Blechum brownei
Dyschoriste repens
Justicia carthaginensis
Ruellia malacosperma
Cressa nudicaulis
Ipomoea cholulensis
Jacquemontia pentantha

Especies citadas para la hoya amazónica

Heteropogon melanocarpus
Tradescantia elongata
Polygonum punctatum
Gomphrena globosa
Puffia paniculata
Achyranthes aspera
Calliandra filipes
Mimosa pigra
Malpighia puniceifolia
Cissus sicyoides
Sphinctanthus maculatus
Jacquinia pubescens
Cucumis anguria.

B I B L I O G R A F I A

- FERREYRA, R. Comunidades Vegetales de algunas lomas costaneras del Perú. Est. Exp. Agr. La Molina, Boletín N° 53. 1953.
- FERREYRA, R. A Revisión of the Peruvian Species of **Monnina**. Journ. Arn. Arb. 27: 123-167. 1946.
- GOODSPEED, T. & STORK, H. The University of California Botanical Garden Expeditions to the Andes (1935-1952). With Observations on the Phytogeography of Perú. Vo. 28, N° 2, pp. 79-142. 1955.
- MACBRIDE, J. F. The Flora of Peru. Publ. Field Mus. Nat. Hist. Bot. (1936-1952).
- PETERSEN, G. Estudios climatológicos en el Noroeste del Perú. Boletín de la Soc. Geol. del Perú. 7. 1935.
- WEBERBAUER, A. La influencia de cambios climáticos y geológicos sobre la flora de la costa peruana. Act. Acad. Nac. Cienc. Lima, 2. 201-209. 1939.
- WEBERBAUER, A. El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos. Est. Exp. Agr. La Molina. 1945.
- Ministerio de Aeronáutica, Dirección General de Meteorología. Lima. 1947-47.

Lima, Setiembre de 1956.

NOTAS SOBRE CAREX

por Manuel Barros

Entre las especies del género *Carex* que habitan el extremo austral de la América del Sud hay un grupo que pertenece al subgénero *Primiocarex*, tal como lo estableció Kükenthal. Dentro de él incluye este autor especies con estilo bifido; ambas formas están representadas en el territorio americano, tanto en las regiones árticas como en las antárticas y en las subtropicales, así como en los otros continentes.

El objeto de estas notas será, principalmente, el estudio de las diferencias que separan, unas de otras, las especies con estilo trifido que viven en la Patagonia, la Tierra del Fuego y sus adyacencias y son: *C. aphylla* Kunth, *C. setifolia* Kunze, *C. andina* Phil. y su variedad *subabscondita* Kükenth., *C. argentina* Barros, *C. patagonica* Speg., *C. nelmesiana* spec. nov. *C. vallis-pulchrae* Phil y *C. microglochyn* Wahlenb. var. *oligantha* (Boott) Kükenth.

Las seis primeras tienen en común la semejanza de sus utrículos, brevemente rostrados, con dos dientes muy cortos, además de la posesión de un rudimento de raquilla encerrado en ellos, dos costillas laterales salientes cortamente ciliadas y la superficie más o menos pubescente. *C. aphylla* se destaca por su talla de 30-40 cm., su espiga terminal ebracteada y la ausencia de hojas a qué debe su nombre; *C. setifolia* de inflorescenciaseudolateral, tiene una raquilla de bordes ciliados y del largo del aquenio; *C. andina* y *C. patagonica* de 15-25 cm. de alto poseen hojas filiformes, más cortas que el tallo en la primera, más largas que él en la segunda. *C. argentina*, *C. andina* var. *subabscondita* y *C. nelmesiana*, muy semejantes entre sí, se distinguen como se verá luego. *C. vallis-pulchrae* y *C. microglochyn* var. *oligantha* tienen utrículos glabros, de forma muy distinta y esta última posee, como carácter muy notable, una raquilla que sobrepasa la boca del utrículo.

La posesión de una raquilla, la forma de los utrículos y la superficie más o menos pubescente, tan frecuente en ellos, así como las inflorescencias monestaquias, indican un cierto parentesco con el género *Uncinia* que ha sido estudiado recientemente por Nelmes y por Salvile y Calder los que, partiendo de bases distintas, han llegado a conclusio-

nes también distintas, en cuanto se refiere a la filogenia de estas plantas y a la de todo el género.

Para Nélmes, de las 60 especies que comprende el subgénero *Primocarex*, sólo una pequeña cantidad, las que están desprovistas de raquilla serían verdaderas *Carex*; el resto estaría formado por derivados de *Schoenoxiphium*, *Kobresia* y *Uncinia*.

Salville y Calder opinan que el género deriva de un antepasado *Kobresioide* y lo mismo admiten para el género *Uncinia* y que a partir de *Kobresia*, evolucionando en dos líneas divergentes, *Primocarex* llevaría una parte de sus secciones hacia *Eucarex* y por la otra línea, subdividida a su vez, daría por una parte el subgénero *Vignea* con inclusión de las secciones *Dioicae* y *Ursinae* de las *Primocarex*, mientras que por la otra, luego de derivar el género *Uncinia* una rama daría las *Pauciflorae* y las subsecciones *Callistachys*, *Macrostylae*, *Capitellatae*, estas cuatro incluídas en el nuevo subgénero *Kuekenenthalia* Salville et Calder. En *Eucarex* quedarían incluídas las *Firmicaules*, *Obtusatae*, *Rupestris* y *Scirpinæ*.

La sección 7 *Junciformes* que comprende las especies aquí consideradas, tiene, como lo admite Nélmes, un evidente parentesco con *Uncinia*, que Salville y Calder separan de la línea que lleva a ese género. Para Nélmes la raquilla prolongada, exserta y ganchuda que caracteriza a *Uncinia* ha ido desapareciendo al pasar por los estados intermedios representados por el débil gancho de *Uncinia kingii*, la raquilla exserta, pero sin gancho de *C. microglochin*, la raquilla encerrada ya en el utrículo de *C. parva* para desaparecer completamente en *C. pauciflora*, componentes de la subsec. 5 de la sec. *Unciniiformes*. Esta degeneración de la raquilla de *Uncinia*, poderoso medio de dispersión, no es admitida por Salville y Calder apoyándose en principios de filogenética aplicables a las *Caricoideae*, los que establecen que "dentro de una serie evolutiva simple, la tendencia evolutiva no puede ser invertida, a menos que un cambio en las condiciones externas haga ventajoso el cambio". Respecto de esta cuestión cita Nélmes en apoyo de su interpretación de la filogenia de *Uncinia* y *Carex* el hecho de que, en cierto género de *Gramíneas*, un mecanismo de dispersión ha alcanzado un alto grado de eficiencia a despecho de lo cual o a través de alguna otra causa, ha fracasado en la lucha por la vida hasta convertirse en una especie escasamente difundida y cambiando, a veces, genéticamente como en los derivados de *Uncinia*, a pesar de retener el medio de difusión que parece incapaz de funcionar en un ambiente modificado.

Como quiera que sea, las semejanzas entre *Junciformes* y *Uncinia* son innegables y si a esto se agrega el hecho de que unas y otras tienen su origen en las regiones antárticas o subantárticas, donde se halla el mayor número de sus especies, no puede haber dudas sobre su estrecho parentesco.

Sugiere Nelmes que *C. microglochin*, muy difundida en las regiones ártico-alpinas del hemisferio boreal, debe haber emigrado desde el antártico y cita, como argumento en favor de este modo de ver, el hecho de que esta especie ha sido hallada en los Andes del norte, en Colombia, a donde habría llegado desde Bolivia y Ecuador; puede agregarse a esto que, como etapas de esa emigración hacia el norte, se la ha hallado en Santa Cruz: lago San Martín, Donat 358 c (SI); La Rioja: Famatina, camino al Alto Blanco, 3.200 m s. m., Castellanos 28/33 a (BA); Tucumán: Tafi, Peñas Azules 3.150 m s. m., Schreiter 6.989 (LIL).

Otra especie, *C. castellanosi* Barros hallada en la provincia de San Juan a 3.800 m s. m. difiere considerablemente por sus utrículos de *C. microglochin*; por su estilo trifido se aparta de *C. capitata* L., pero sus utrículos de largo rostro se asemejan a los de ésta, por lo que, a pesar de la referencia en el número de estigmas, su lugar parece hallarse entre las *Microcephalae*.

La diferenciación de las especies *C. andina* var. *subabscondita*, *C. argentina*, y *C. nelmesiana*, objeto principal de estas notas, se basa en los datos suministrados por los utrículos y sus raquillas, la forma de las hojas y la distribución de los haces fibro-vasculares examinada en un corte transversal del limbo en su parte media. El cuadro siguiente permite apreciar las dimensiones de los órganos citados; la disposición de los haces fibro-vasculares puede verse en la figura.

Especie	Talla	Utrículos	Raquilla	Anteras
<i>C. andina</i> v. <i>subabscondita</i>	3-5 cm	3 mm x 1,5 mm	1 mm	1-1,2 mm
<i>C. argentina</i>	10-12 cm	5-6 x 2,5 mm	3 mm	3 mm
<i>C. nelmesiana</i>	7-11 cm	3,2-3-5 mm x 1,6 mm	2,2 mm	1-1,2 mm

En la figura 1 puede apreciarse la distribución de los haces fibro-vasculares.

Entre las plantas coleccionadas por A. Soriano en Chubut, hállase una nueva especie de *Carex* que designo con el nombre de *Carex nelmesiana* en homenaje al eminente ciperólogo de Royal Botanic Gardens, Kew, el Prof. E. Nelmes.

CAREX NELMESIANA nov. sp.

Dense caespitosa, pulviniformis, 7-12 cm alta. Rhizoma breve lignosum. Radices filiformes, rigidae 20 cm usque longae. Culmus erectus, laevis, 2,5-3 cm altus, teres, obsolete angulatus, longitudinaliter



Figura 1. — *CAREX NELMESIANA* M. Barros

A, aspecto de la planta x 0.7; b, inflorescencia x 7; c, utrículo x 7; f, parte superior de la vaina foliar y base de la lámina x 7; g, extremidad de la lámina x 7. h, Porción masculina de la inflorescencia x 7; i, raquilla x 7; j, p, sección transversal (esquemática) x 7 de la lámina foliar de: *C. Nelmesiana*, *C. argentina* y *C. andina* var. *subabscondita*, respectivamente x 30, en negro haces fibro-vasculares, punteado parénquima asimilador, en blanco espacios aeríferos.

sulcatus, plurifoliatus. Folia culmo plus duplo longiora setacea, rigida, leviter inflexa; vaginae inferiores 3-4 aphyllae, valde nervosae, ceterae foliiferae, plurinervosae, marginibus late hyalinis, superne ligula bilobata hyalina instructae; lamina 0,8 mm in diam., ima base canaliculata, denique cylindrica, extremitatem versus biconvexa, a sulcis sex longitudinaliter percursa, apice pungente. Inflorescentia capitata 5-6 mm alta, 6 mm lata, bractea foliiformi fertili suffulta, androgyna: pars mascula subabscondita 2-3 flora: glumae masculae lanceolatae 3-4 mm longae, carinatae trinerviae, lateribus albescentibus; stamina 3, filamentis paullo exsertis; antherae lineares 1-1,2 mm longae. Pars feminina 5-7-flora; glumae omnes fertiles, late lanceolatae, albae dorso viridibus trinerviis, 2 inferiores in acumen 2-4 mm longum excurrentes, ceterae plus minus acuminatae. Utriculi elliptico-biconvexi, obsolete trianguli, straminei 3,2-3,5 mm longi 1,5-1,8 mm lati, basi vix attenuati leviter pubescentes costas duas laterales viridescentes marginibus hispidulis exhibentes, apice brevirostrati, ore antice vix fissi et minute dentati. Achenium utriculorum explens, pallide fuscum 2,5 mm longum 1,5 mm latum, ellipticum, obsolete triangulare, breviter stipitatum apiculatum. Rhachecola hyalina lanceolato-elliptica sensim attenuata in appendicem brevem, obtusam, 2-2,2 mm longa.

Chubut: Est. Zoot. Río Mayo, leg. A. Soriano 12-XII-1954, Números 4.744 y 4.755.

Su aspecto es muy semejante al de *C. argentina*, de la que difiere por el menor tamaño de sus utrículos, de su raquilla y sobre todo por la forma de las hojas y la distribución en ellas de los haces fibrovasculares.

BIBLIOGRAFIA

- BARROS, M. Una especie nueva de *Carex*, **Darwiniana**, t. 8, Números 2-3 (1948) p. 409.
- BARROS, M. Una Cipráccea y dos Juncáceas nuevas, **Lilloa** v. XXIII (1950) p. 17.
- NELMES, E. The genus *Carex* in Malaysia, **Reinwardtia** v. 1 pars 3 (1951) pp. 221-225.
- NELMES, E. Facts and speculations on phylogeny in the tribe Cariceae of the Cyperaceae, **Kew Bull.** (3) (1952) pp. 427-436.
- SALVILE and J. A. CALDER. Phylogeny of *Carex* in the light of parasitism by smut fungi, **Canadian Journal of Botany**, v. 31 (1953) pp. 164-174.

EL GENERO *COOKEINA* EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Irma J. Gamundi *

En este trabajo nos proponemos describir las especies de *Cookeina* Kuntze coleccionadas en la República Argentina. El número de especies es pequeño, ya que se trata de hongos tropicales, y se han hallado representantes del género en América del Sur y del Norte, en Africa, Asia y Oceanía en las zonas de los bosques tropicales. En nuestro país lo hemos encontrado en la selva subtropical Tucumana y en la selva marginal de Punta Lara, con bastante frecuencia.

El material estudiado pertenece al Instituto Spegazzini, de la Universidad Nacional de La Plata (LPS), Instituto Miguel Lillo de Tucumán (LIL), Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (BA), y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires. Parte de este trabajo se realizó en el Laboratorio de la Sección Micología, División de Fitopatología del Ministerio de Agricultura y Ganadería, y en el Herbario del Royal Botanic Gardens, Kew (Gran Bretaña). A los directores de estas instituciones expresamos nuestro profundo agradecimiento por la colaboración dispensada en la prosecución de este trabajo y, en especial a los doctores J. E. Wright y R. W. G. Dennis por su inestimable ayuda y sus acertados consejos.

EL GENERO *COOKEINA*

El género *Cookeina* está ubicado, según Seaver (1), dentro de la familia Pezizaceae, tribu Sarcoscyphaeae y, según Le Gal (2), en la familia de las Sarcoscyphaceae, tribu Sarcoscyphaeae; a esta tribu pertenecen también los géneros *Phillipsia* y *Pectania*.

Después de los minuciosos trabajos anatómicos y morfológicos de

(*) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad de Buenos Aires.

(1) North American Cup-Fungi, p. 39. 1928.

(2) Ann. Sc. Nat., Bot. 11 éme sér., p. 284 1947.

Boudijn (3) y *Le Gal* (4), se ha aclarado mucho lo que atañe a su sistemática y posición filogenética. La presencia en este género de un tipo especial de dehiscencia del asco, llamado *suboperculado* por *Le Gal* (5), ha permitido intercalar otro grupo de *Discomycetes* entre los clásicos *operculados* e *inoperculados* de *Boudier* (6). En los *suboperculados*, el opérculo es excéntrico (Lám. I, fig. 6, b-c), y la estructura del aparato apical del asco compleja en ciertas especies, existiendo un tipo de dehiscencia que se acerca a los *operculados* verdaderos (en los géneros *Psilopezia* y *Tricophaea*), y otro que se orienta hacia los *inoperculados*, caso éste del género *Cookeina*. Por esta razón, la antigua división de *Boudier* se hace cada vez más imprecisa, y *Le Gal* propone sustituirla por otra basada en los caracteres de las esporas (7).

En cuanto a las relaciones filogenéticas, el género más cercano es *Phillipsia* Berk., del cual difiere por presentar tres zonas bien diferenciadas en su estructura interna (himenio, médula y corteza pseudo-parenquimatosa), en lugar de poseer el himenio y plecténquima, que se hace más denso hacia la superficie del apotecio, como en *Phillipsia*.

Las especies coleccionadas en la República Argentina se caracterizan por tener talla mediana: 1 a 2,6 cm. de diámetro, y no ser conspicuamente pilosas, sino furfuráceas o pruinosas exteriormente. Su hábitat es lignícola, habiéndose encontrado en lugares sombríos y altitudes varias, desde el nivel del mar hasta los 1100 m.

COOKEINA Kuntze, Rev. Gen. Pl., II (1891) 841.

Peziza, subgen. *Trichoscypha* Cooke, Mycograph. (1879) 252.

Trichoscypha Sac., Syll. Fung. VIII (1889) 160.

Pilocratera P. Henn., in Engler, Bot. Jahr. XIV (1892) 363.

Dedicado el micólogo inglés Mordecai Cubitt Cooke (1825-1916). Si bien *Trichoscypha* tiene prioridad sobre *Cookeina*, aquél nombre está preocupado por un género de fanerógamas de la Fam. *Anacardiaceae*; en cuanto al nombre de *Hennigs*, se refiere al mismo grupo de especies y, por lo tanto, debe abandonarse por razones de prioridad. La especie tipo es *Peziza tricholoma* Mont. (Ann. Sc. Nat. II, 2^{me} sér., Bot. (1834) 77, tab. IV, fig. 2).

Las características macroscópicas del género *Cookeina* son: apotecios cupulares, subsésiles a estipitados, colorados en la gama del amarillo, anaranjado y rojo, presentando gran variedad de tonos; exteriormente pruinosos o pilosos; consistencia coriácea, tenaz, elástica. Epíxilos.

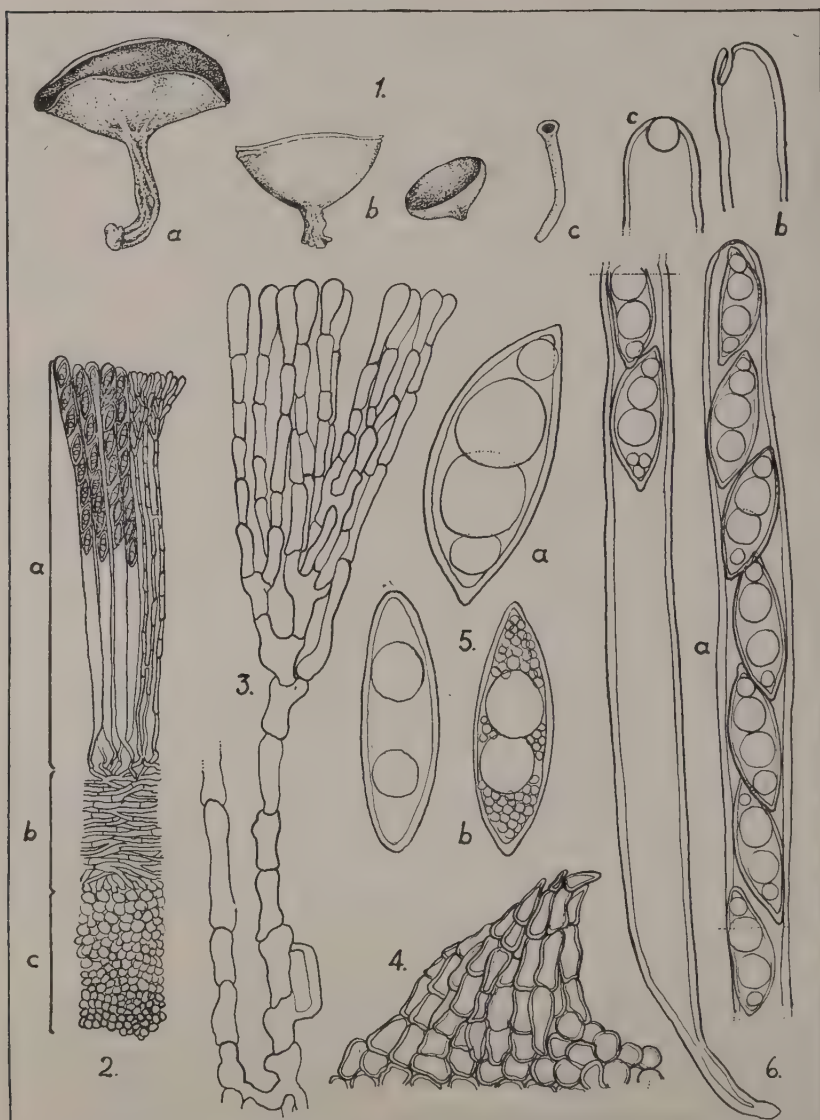
(3) Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 3^{me} sér., XIII, p. 57. 1933.

(4) Discomycetes de Madagascar, p. 229. 1953.

(5) Bull. Soc. Mycol. France, LXII, 3-4: 219. 1946.

(6) Ibid. I: 91. 1885.

(7) Discomycetes de Madagascar, p. 408. 1953.



LAM. I. — *Cookeina colensoi* (Berk.) Seaver sensu Le Gal. 1. — Aspecto de los apotecios en diversos estados de desarrollo. 2. — Corte longitudinal de un apotecio maduro, mostrando: a) himenio, b) médula y c) corteza. 3. — Detalle de los parafisos. 4. — Detalle de los pelos. 5. — Esporas. 6. — Ascó, mostrando el detalle del opérculo.

Las características microscópicas son: presencia de tres zonas bien diferenciadas: a) *himenio* (Lám. I. fig. 2); b) *médula*, formada por hifas más o menos paralelas entre sí, y c) *corteza*, constituida por células poliédricas a subglobosas, de paredes gruesas. (La distinta dirección de los elementos himeniales y subhimeniales hace que las dos zonas se separen fácilmente, ya sea al remover el himenio, o presionar un corte microscópico). *Ascos* octosporados, cilíndricos, de paredes gruesas, con opérculo excéntrico (suboperculados), presentando uno, a veces dos, apéndices en su pie, delgados y flexuosos; las esporas maduran simultáneamente dentro del asco. *Parafisis* delgadas, septadas, de la misma longitud que el asco, muy ramificadas en la porción superior y anastomosándose entre sí, formando una densa red, con el ápice apenas ensanchado. *Esporas* uniseriadas, hialinas a ligeramente coloradas (amarillo-rosado), elipsoidales con los extremos agudos, a fusiformes, con o sin apículo, equiláteras o asimétricas, lisas u ornamentadas, en cuyo caso presentan crestas o estrías longitudinales aisladas o anastomosadas, no sensibles a los colorantes de los compuestos callosos-pécticos. *Pelos* agrupados en fascículos triangulares, cubriendo totalmente el apotecio, o sólo marginales. Las especies argentinas son dos: *C. colensoi* (Berk.) Seaver sensu Le Gal, y *C. venezuelae* (B. & C.) Le Gal.

COOKEINA COLENZOI (Berk.) Seaver sensu Le Gal non Seaver, in Le Gal Discomyc. Madag. (1953) 241, fig. 110-113; non **C. colensoi** (Berk.) Seaver, Mycologia V. (1913) 191.

Peziza colensoi Berk., Hooker's Fl. New Zeal. II (1855) 200, pl. CV, figura 5.

Peziza aluticolor Berk., Jour. Linn. Soc. XIII (1873) 176.

Geopyxis aluticolor Sacc., Syll. Fung. VIII (1889) 64.

Sarcoscypha colensoi Sacc., Syll. Fung. VIII (1889) 157.

Ciboria aluticolor (Berk.) Rick, Fungi Austro-Amer., in Ann. Micol. II (1904) 408.

Ciboria argentinensis Speg., Myc. Arg., ser. IV (1909) 444.

De Colenso, coleccionista que la recogió en Nueva Zelandia, cerca del río Manawatu, y a quien Berkeley dedicó la especie.

APOTECIOS cupuliformes, estipitados a subestipitados, exteriormente pruinosos, con furfuraciones cónicas en el margen, sólo visibles bajo lente, formadas por fascículos de pelos. Cuando secos, la superficie exterior aparece cerrugada a modo de crestas irregulares ("ripple marks"); el margen inflexo, con un surco y dos estrías paralelas y concéntricas. *Himenio* liso, de color generalmente más obscuro que la parte exterior, varía en la gama del amarillo al rosado, siendo el color más frecuente el del salmón ("Capucine yellow", "Mirabelle", "9-5

7" a "8 A 11" de Maerz & Paul; "aurantiaco salmones", "melles" de Saccardo) cuando frescos, obscureciéndose al secarse. *Estípites* cilíndrico a obcónico, con surcos longitudinales, de tamaño variable, con color con la superficie exterior, o blanquecino cuando está muy desarrollado. Diámetro del apotecio: 5-26 mm.; profundidad: 3-12 mm.; altura del estípites: 1-16 mm.; espesor del mismo: 1-2,5 mm. (ver fig. 1: a, b y c). *Polos* hialinos, poco desarrollados, agrupados en fascículos cónicos que forman la furfuración marginal; pluriseptados, formados por células más o menos cilíndricas, que se hacen subcónicas hacia el ápice, y subglobosas hacia la base, donde se confunden con las células corticales; 42-154 x 3-8,4 micrones (ver fig. 4).

ASCOS cilíndricos, octosporados, de opérculo excéntrico, paredes laterales gruesas (1,8-2,4 micrones). pie terminado en uno o dos apéndices largos y flexuosos (14,5 micrones); 317-404 x 10,5-20,3 micrones (ver fig. 6: a, b y c).

PARAFISIS filiformes, nudosas, pluriseptadas, de igual longitud que los ascos; apenas ensanchadas en el ápice, profusamente ramificadas en la porción superior y anastomosándose entre sí en la parte media e inferior; 2,4-3,6 micrones en el ápice (ver fig. 3).

ESPORAS uniseriadas, subfusoides a naviculares, ligeramente asimétricas; en general apicales en los polos, con 2-4 gúttulas grandes; episporio liso; 10-14,4 x 25,2-40,4 micrones (ver fig. 5: a y b).

MEDULA plectenquimatosa, formada por hifas hialinas de disposición paralela y radial (ver fig. 2 b).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por células poliédricas a subglobosas, de paredes gruesas, color castaño claro a amarillento sub lente; 9,6-12 micrones de diámetro (ver fig. 2 c).

HABITAT: lignícola, sobre troncos o ramas caídas.

MATERIAL ESTUDIADO: **Tucumán:** Capital, 14-IV-1906, Spegazzini (LPS 4107) ¡*Typus!* de *Ciboria argentinensis* Speg.; Anta Muerta, 24-III-1949, leg. Singer & Digilio (LIL N° T-497 a), det. R. P. Korf; Anta Muerta, 30-IV-1955, leg. Singer (LIL N° T-2285), 110 m. alt. s. n. m.; Pendiente E. del Taficillo, 23-II-1955, leg. Singer & Gamundi N° 53 (B. A. 9328), 1000 m. alt. s. n. m.; San Javier, 1-III-1939, leg. Kühnemann (BA N° 2861); San Javier, 17-II-1955, leg. Singer & Gamundi, 900 m. alt. s. n. m. (BA N° 9095); Camino de Tafi del Valle, 26-II-1949, leg. Singer (LIL N° T-153), det. R. P. Korf; Quebrada de Luces, 2-IV-1949, leg. Singer (LIL N° T-369), det. R. P. Korf como *Cookeina sulcipes* (Berk.) Seaver.

Buenos Aires: Punta Lara, 25-V-1950, leg. Ragones N° 11 (BA 9329); Punta Lara, 6-VI-1951, leg. Accorinti N° 15 (BA 9330); Punta Lara, 9-VI-1949, Singer (LIL N° S-121), det. R. P. Korf como *Cookeina sulcipes* (Berk.) Seaver.

OBSERVACIONES: según *La Gal* (Discom. Madagasc), *C. colensoi* (Berk.) Seaver, tal como la describe este último autor, no es sino *C. venezuelae* (B. & C.) Le Gal, ya que el material original de *Peziza colensoi* Berk. tiene esporas lisas. Probablemente *Geopyxis molleriana* P. Henn., Fungi Blum, II, Hedw. 41 (1902) 30, sea también un sinónimo de *C. colensoi*. La descripción de Hennings coincide con nuestros ejemplares y el material por él estudiado proviene de S. Catarina, Brasil. Rick establece la sinonimia con *Geopyxis aluticolor* Berk. en Monograph. Pez. Riogr. II (1931) 81.

Nuestro material es más o menos homogéneo, presentando variaciones en la longitud del estípite; cuando crece entre ramas amontonadas, en lugares muy sombríos, tiene un pie anormalmente largo, que excede los 13 mm. y la cúpula está poco desarrollada (ver fig. 1, c). En cuanto a las esporas, hay una gran variedad en las dimensiones, pero se mantiene constante la proporción 2,5: 1 entre el largo y el ancho. El material tipo de *Ciboria argentinensis* de Spegazzini tiene esporas algo menores (8,4-9,6 x 24-28,8 micrones) y ascos más pequeños (14,5-18,8 x 317-335 micrones), pero los otros caracteres coinciden. El Dr. R. W. G. Dennis cita este material en su trabajo "Some Inopere. Discom. of Trop. America", Kew Bull Nº 2 (1954) 333, haciendo notar que pertenece, en realidad, al género *Cookeina*; la colección tipo tiene una nota de este autor, quien la determinó como *Peziza aluticolor* Berk. que, como anotamos, es sinónimo de *C. colensoi* (Berk.) Seaver sensu Le Gal.

Con respecto a los ejemplares del Instituto M. Lillo números T-369 (sobre ramas caídas, disco amarillo, seco anaranjado), y S-121 (sobre ramas caídas, en lugar sombrío, color rojo rosado), disintimos con la determinación efectuada por el Dr. R. P. Korf, de la Universidad de Cornell, quien, bajo los números 2114 y 2113, respectivamente, las clasifica como *Cookeina sulcipes* (Berk.) Kuntze, fundándonos en lo siguiente: no hemos visto los fascículos de pelos marginales que son notables en esta especie, y que alcanzan a 500-600 micrones; no se han observado los tres o cuatro surcos marginales concéntricos y, si bien el color del apotecio es rojo rosado, en el ejemplar de Punta Lara, es amarillo anaranjado en el de Tucumán, lo cual indica que el color puede ser muy variable. Añadimos que los otros ejemplares de Punta Lara examinados son de color rojo rosado, lo que induciría a pensar que el color se relaciona con la localidad y el habitat. En cuanto a las esporas, la forma y presencia frecuente de tres o cuatro gúttulas las asemeja más a las de *C. colensoi* y, si bien las dimensiones se acercan más a las de *C. sulcipes*, se hallan dentro de los límites de las anotadas para *C. colensoi*, hemos podido verificar mediante numerosas mediciones, que los ejemplares de Punta Lara tienen esporas de tamaño menor: 10,8-12 x 26,2-31,2; 10,2-13,5 x 20,3-36,3; y 9,9-11,7 x 20,5-30,2 micrones. Por último, las esporas no poseen las típicas estriaciones anasto-

mosadas de *C. sulcipes*, si bien se ha notado la presencia de gránulos refringentes en el interior, que se observan también en el material tipo de dicha especie, depositado en Kew, que Le Gal llama ornamentación "al estado pustuliforme primitivo", pero la forma de la espora del tipo es más elíptica y menos fusoidea y los demás caracteres macroscópicos no coinciden. En general, el material argentino es muy semejante al que procede de Nueva Zelandia y Jamaica, que se halla en Kew.

Entre los substratos que se hallan determinados figuran *Celtis* sp. y *Bohemeria caudata*.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: **Africa:** A. Central (Uganda), A. del Sur (Imanda). **América del Sur:** Argentina (Tucumán, Buenos Aires), Brasil (Río Grande do Sul, Río de Janeiro), Paraguay (Asunción). **Oceanía:** Australia, Melanesia (Islas Loyalty), Nueva Zelandia, Sumatra (Natal).

COOKEINA COLENZOI (Berk.) Seaver sensu Le Gal var. **CIBORIOIDES** (Starb.) Gamundi, nov. comb.

Geopyxis ciborioides Starb., Ark. f. Bot., B, II, hf. 4 (1904) 1, pl. 1, figuras 1-3.

Geopyxis aluticolor Berk. var. **ciborioides** Starb., Rick, Monogr. Pez. Riogrand. II (1931) 81.

Difiere sólo por la ausencia de paráfisos. Las dimensiones de las esporas son: 9,2-11,6 x 29-34,8 micrones.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, Castelli, 1938. leg. A. Martínez. Sobre ramas caídas (BA. 9331).

OBSERVACIONES: Coincidimos con Rick en hacer una variedad de la especie nueva de Starb., ya que sólo difiere de la *C. colensoi* (Berk.) Seaver sensu Le Gal en el carácter ya anotado. El material original es de Brasil, Río Grande do Sul, Colonia Ijubuy, y Rick (op. cit.) también la cita para esa región.

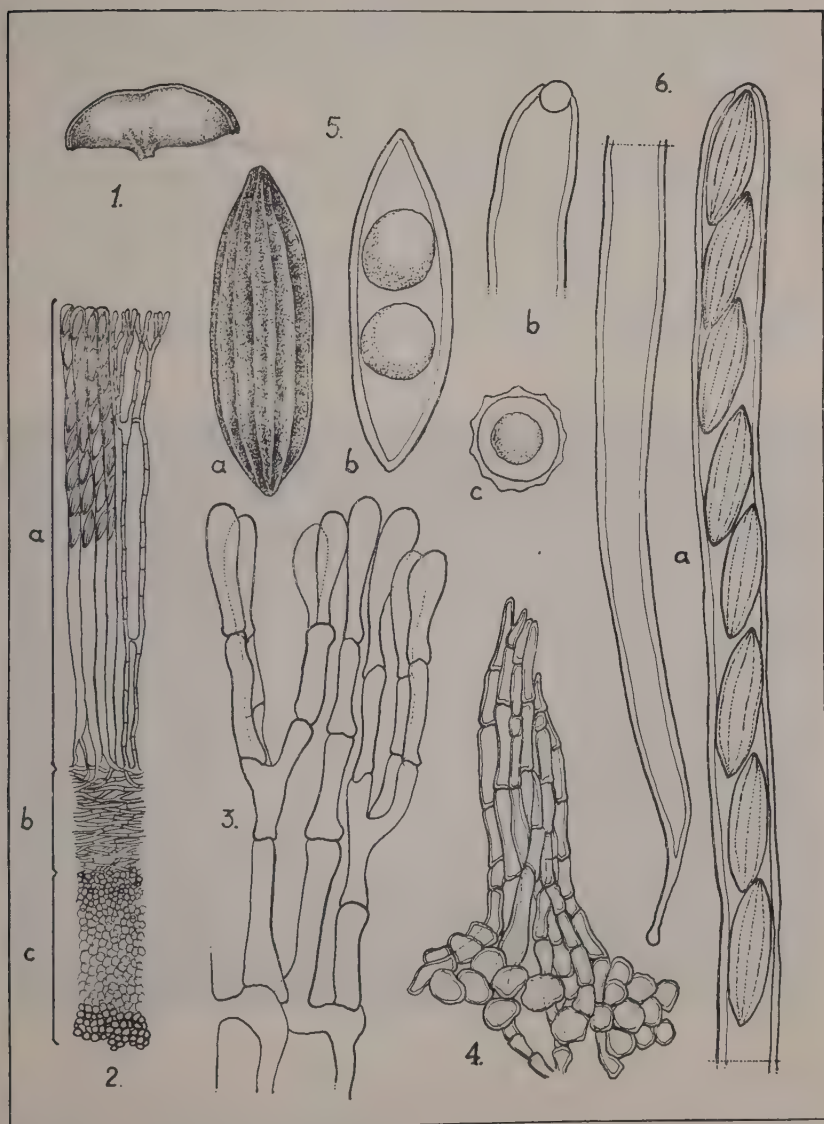
COOKEINA VENEZUELAE (B. & C.) Le Gal, Discom. Madagas. (1953) 241, figura 109.

Peziza venezuelae B. & C., in Cooke, Mycogr. (1876) 120, pl. LIL, figura 106.

Cookeina colensoi (Berk.) Seaver., Mycologia V (1913) 191, pl. XVII, figura 3.

Así bautizada por haberse encontrado por primera vez en Venezuela.

APOTECIOS discoides a ligeramente cupuliformes, subsésiles, exteriormente pruinosos, sobre todo en el margen, que es furfuráceo; margen elevado, con dos estrías paralelas y concéntricas. **Himenio** liso, color de salmón con un tinte rosado en el centro (Dubarry, Bitter-sweet pink; exteriormente I-A-10, de Maerz & Paul). **Estípite** obcónico, levemente excéntrico, corto y grueso, con surcos y costillas cuando seco. Diámetro del apotecio 20-22 mm.; profundidad 2 mm.; altura del estípite 2-3 mm.; espesor 2 mm. (ver lámina II figura 1).



LAM. II. — *Cookeina venezuelae* (B & C.) Le Gal. 1.—Apotecio
 2.—Corte longitudinal de un apotecio maduro, mostrando: a) himenio,
 b) médula y c) corteza. 3.—Detalle de las parafisis. 4.—Detalle de
 los pelos. 5.—Esporas mostrando (en a) las estrias. 6.—Ascos, con
 detalle del opérculo en b).

Pólos hialinos, agrupados en fascículos cónicos que forman la furfuración marginal, sólo visible bajo lente; formados por células cilíndricas que hacia la base se hacen subglobosas y subcónicas en el ápice 2,9-5,2 x 43,5-116 micrones (ver figura 4).

ASCOS cilíndricos, ectosporados, de opérculo excéntrico, paredes gruesas, 1,8-2,4 micrones, terminan en uno o dos apéndices angostos y flexuosos; 13-18,8 x 455,552 micrones (ver figuras 6 a, y b).

PARAFISIS filiformes, nudosas, de septas muy contiguas apenas ensanchadas en el ápice, de longitud igual que la de los ascos; muy ramificadas en la parte superior, y anastomosándose entre sí en la parte media e inferior; 2,5-3,2 micrones de diámetro en el ápice (ver. fig. 3).



Fig. 1. — *Cookeina colensoi* — Herb. Lillo T. 497a, x 1.

ESPORAS uniseriadas, fusoideas, apenas asimétricas en vista lateral, apiculares en sus pólos; las maduras con dos grandes gúttulas, las jóvenes con tres o cuatro. Pepsiperio con estriaciones longitudinales en número de cuatro a cinco (en una cara), más evidentes en las esporas maduras como crestas bastante separadas entre sí y nunca anastom-

mosadas, que se dirigen de polo a polo; no reaccionan al azul láctico, por lo que se ven difusas "sub lente".

MEDULA formada por un plecténquima más laxo en la zona subhimenial, de hifas delgadas paralelas entre sí (ver figura 2 b).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por células subglobosas a poliédricas que aumentan de diámetro hacia la superficie y se hacen subcilíndricas para formar las furfuraciones (ver figura 2 c).

HABITAT: lignícola, sobre ramas de dicotiledóneas en descomposición.

MATERIAL ESTUDIADO: Tucumán: San Javier; Anta Muerta, 30-IV-1955 leg. Singer (LIL nº T-2291), en la selva montano-subtropical, alt. 1000 m, s.n.m.

OBSERVACIONES: Como anotamos anteriormente, ésta es la *Cookeina colensoi* (Berk.) Seaver (North Amer. Cup Fungi, loc. cit.), sinonimizada por Le Gal con *Phillipsia venezuelae* Berk. (op. cit.) y transferida por ella misma al género *Cookeina*. En efecto, la semejanza con la especie anteriormente descrita y, sobre todo, la presencia de una corteza pseudoparenquimatosa y parafisis ramificadas, son argumentos valederos para dicha transferencia, aunque el tipo de ornamentación de la espora, y la forma del apotecio hacen pensar que se trata de una *Phillipsia*. La semejanza entre ambas especies se acentúa en los ejemplares subsésiles de *C. colensoi*, que solamente se pueden distinguir, entonces por las esporas: lisas en una, y estriadas en la otra. Nuestra *Cookeina venezuelae* (Berk.) Le Gal es semejante a la descrita por Seaver y la coleccionada en Jamaica, que fuera descrita por Dennis (Kew Bull. Nº 4 (1954) 419-420, fig. G). Es necesario anotar, empero, que las dimensiones dadas por Cooke (op. cit.), son algo menores (10-12 x 33-33 micrones) y su habitat terrícola. Esta especie se cita por vez primera para la República Argentina.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: **América Central**: Antillas (Jamaica). **América del Sur**: Venezuela, Argentina (Tucumán), Colombia (Sierra de Santa Marta), Brasil (Río de Janeiro).

BIBLIOGRAFIA

1. BERKELEY, M. J., 1855. In Hooker, The Botany of Antartic Voyage II, Flora Novae Zelandiae, Reeve Bros., London.
2. 1873, Australian Fungi, received principally from Baron F. von Mueller and Dr. R. Schamburgk. Jour. Linn. Soc. London, XIII: 175-177.
3. BOEDIJN, K. B., 1929. Beiträge zur Kenntnis der Pilze von Sumatra. Rec. des Trav. Bot. Néerl. XXVI: 406-408.

4. 1933. The genera *Phillipsia* and *Cookeina* in Netherlands India. Bull. Jarg. Bot. Buitenzorg, 3 eme. sér. XIII, 1.
5. BOUDIER, J. L. E., 1885. Nouvelle Classification Naturelle des Discomycetes charnus connus généralement sous le nom des *Pezizes*. Bull. Soc. Mycol. France I: 91-120.
6. COOKE, M. C., 1876. *Mycographia*. London.
7. CORNER, E. J. H., 1929. Studies in the morphology of Discomycetes. Trans. Brit. Mycol. Soc. XIV: 263-291.
8. DENNIS, R. W. G., 1954. Some Inoperculate Discomycetes of Tropical América. Kew Bull. nº 2:3.
9. 1954. Operculate Discomycetes from Trinidad and Jamaica. Kew Bull. nº 3: 417.
10. 1955. Fungi from Sierra Leone: *Pezizales* and *Helotiales* Kew Bull. nº 3: 363.
11. DOIDGE, E. M., 1950. The South African Fungi and lichens to the end of 1945. *Bothalia* V: 5-1094.
12. HENNINGS, P., 1892. Fungi Africani, I, in Engler, A. Bot. Jahrb. 14 B. 4 Hft.: 363-369.
13. 1893. Fungi Warburgiani. *Hedwigia* XXXII: 225-227.
14. 1902. Fungi Blumenaviensis II. *Hedwigia* XLI: 1-33.
15. KUNTZE, O., 1891. *Revisio Genera Plantarum*. II.
16. LE GAL, M., 1946. Les Discomycetes suboperculés. Bull. Soc. Mycol. France LXII: 218-240.
17. 1947. Recherches sur les ornementsations sporales des Discomycetes operculés. Ann. Sci. Nat., Bot., 11 eme. sér.: 73-295.
18. 1953. Les Discomycetes de Madagascar. Paris.
19. MONTAGNE, C., 1834. Description de plusieurs nouvelles especes de cryptogames découvertes par M. Gaudichaud dans l'Amérique méridionales. Ann. Sci. Nat. II, 2 eme. sér., Bot.: 77-78.
20. REHM, H., 1900. Beitrage zur Pilzflora von Sudamerika. VIII - Discomycetes. *Hedwigia* XXXIX: 209-234.
21. RICK, J., 1904. Fungi Austro-Americani. Ann. Mycol. II: 408.
22. 1931. Monographia *Pezizinearum Riograndensium*. Brotaria, ser. Bot. XXV: 2-3, 77-122.
23. SACCARDO, P. A., 1879. *Sylloge Fungorum* VIII. Patavii; ibid. 1906, XVIII.
24. SEAVER, F. J., 1913. Some tropical Cup-Fungi. *Mycologia* V: 185-193, pl. LXXXVIII-XC.
25. 1928. North American Cup-Fungi (Operculates). Ed. del aut.
26. SPEGAZZINI, C., 1909. *Mycetes Argentinenses*, ser. IV. An. Mus. Nac. Bs. As. XIX (Ser 3ª, t XII) 257-458.
27. STARBACK, K. 1904. Ascomyceten der ersten Regnellschen-Expedition III. Ark. f. Bot. II, 5: 1, pl. I, fig. 1-3.

TRES NUEVAS LEGUMINOSAS DEL OESTE ARGENTINO

por Arturo Burkart (1)

PROSOPIS CALINGASTANA, nov. spec.

Fruticosa (?), *spinosa*, *pubescens*, *ramosa*; *ramis flexuosis internodiis brevibus angulatis, nodosis*; *spinis axillaribus solitariis rectis rigidis 0,8 - 3 cm. longis*; *foliis alternis vel praesertim ad modos tuberosos ramorum fasciculatis, pubescentibus unijugis, stipulis minimis rigidis*; *petiolo 0,3 - 1,7 cm longo, apico glandula sessili concava mucroneque praedito*; *pinnis duabus ad apicem petioli, 1 - 3 cm. longis, 4 - 7 jugis*; *foliolis suboppositis, ovato-ellipticis oblongisve, obtusis vel subacutis utrinque pubescentibus, costa media excepta aveniis, 3 - 8 mm. long. x 2 - 3 mm. lat.*; *racemis solitariis elongatis axillaribus, pubescentibus, 4 - 6 cm. longis (pedunculo circ. 1,5 cm. incluso), floribus...*; *legumine lincar-compresso velutino-pubescenti, 5,5 - 10 cm. longo x 6 - 9 mm. lato x 3-5 mm. crasso, marginibus incrassatis subparaellis, faciebus inter articulis valde depressis, pericarpio tenui granuloso-fibroso, endocarpio papiraceo pallido in septis oratis obliquiis uniseminatis diviso*; *seminibus circiter (2) 6-9, oblique vel fere longitudinaliter dispositis, ovato - ellipticis, duris, 8 - 9 x 5 x 2 mm. long. lat. crassisque, albuminosis, linea fissuralis donatis. ARGENTINA, San Juan, Calingasta, typus: BA. 55.032.*

Leñosa, probablemente arbustiva, espinosa, ramosa, pubescente. Ramas flexuosas, de internodios breves (0,8 - 2 cm.) en zigzag, verdosas o rojizas, angulosas y listadas por nervios longitudinales glabrescentes y rojizos; nudos de ramitas de más de un año con gruesos braquiblastos (ramitas cortas) como excrecencias leñosas tuberculiformes grisáceas, pubérulas entre las cicatrices foliares. Espinas axilares (y algunas pocas pseudo - terminales), siempre solitarias, cónico - subuladas, duras, lisas, amarillento - rojizas, glabrescentes, rectas o suavemente subarquedas, de 0,8 - 3 cm. de long. y hasta 3 mm. de diám. basal. Hojas (probablemente caducas) bipinadas, uni-yugas, pequeñas, todas pubescentes (pelitos breves, tupidos y erguidos); estipulas mínus-

(*) Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro.

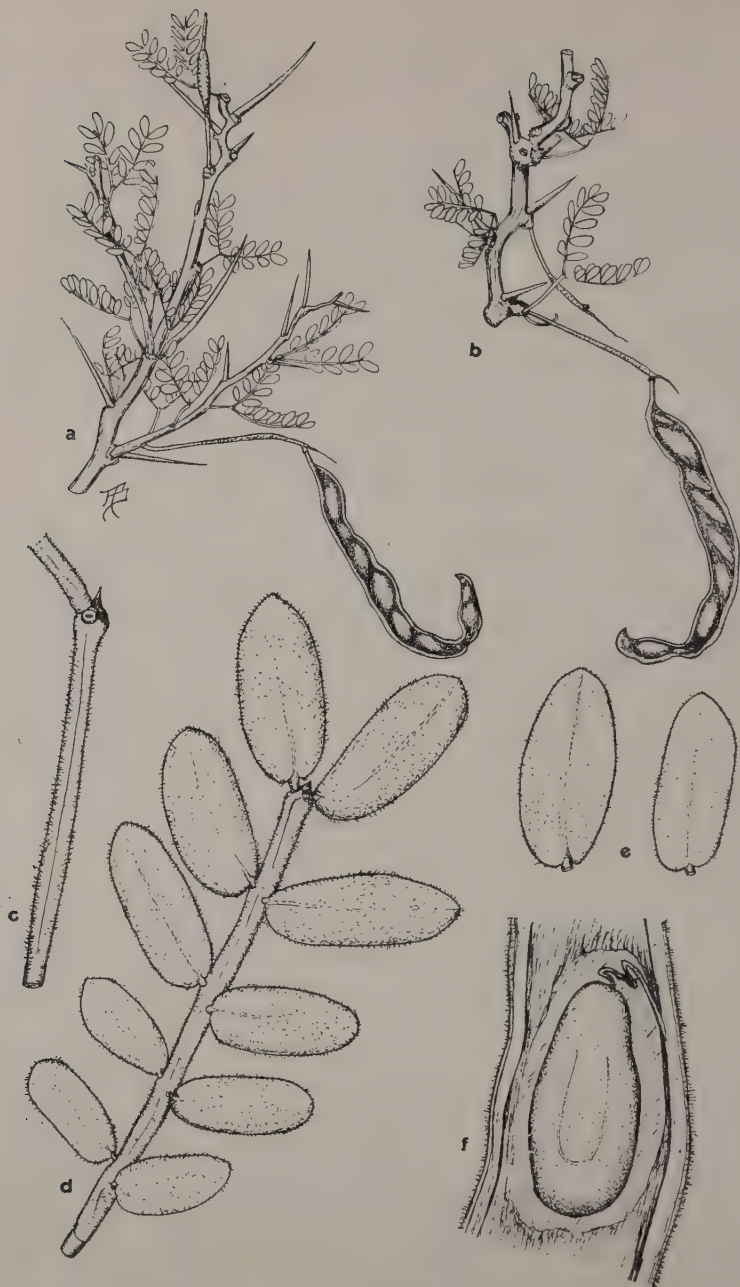


Fig. 1. — *Prosopis calingastana*, nov. spec. a, rama fructífera: racimo con un fruto en una ramilla de un año; arriba, un raquis floral sin fruto, engrosado por efectos de una agalla (x0,5); b, rama de dos años, más nudosa, con dos racimos, uno solo de ellos con fruto (x 0,5); c, pecíolo y base de pina, cara superior (x 4); d, pina foliar, con 5 pares de folíolos subopuestos, cara superior (x 4); e, dos folíolos (x 4); f, semilla en su posición natural en la vaina abierta (la parte oblicuamente rayada es el endocarpio tenue, fibroso) (x 4). Todo del tipo. Orig.

culas, rígidas, agudas o lineares y rojizas, de 1-2 mm. de long.; pecíolo breve, de 0.3-1.7 cm. (en hojas fasciculadas mayor que en las hojas de tallos largos), arriba canaliculado, con mucrón rojizo, duro, de 1-2 mm. y con una glándula sesil, redonda y cóncava en la inserción de las dos pinas; éstas de 1-3 cm. de long., con 4-7 pares de folíolos opuestos o subopuestos (es decir, por pares con inserción desviada); raquis pubescente, con mucrón apical semejante al del pecíolo. Folíolos ovalado-elípticos hasta oblongos, obtusos, rara vez acutiúsculos, planos, de margen liso, gris-verdesos y con colores en seco, subcarinosos, avenarios o con el nervio medio manifiesto, densamente pubescentes en ambas caras y en el margen (pelitos breves, rectos, erguidos), de 3-8 mm. de long. x 2-3 mm. de ancho. Racimos espiciformes densifloros, solitarios, alargados, pubescentes, naciendo entre fascículos foliares en los braquiblastos tuberosos de los nudos, a veces también en ramitas nuevas, midiendo —durante la fructificación— 4-6 cm., longitud de la cual sólo 1.5 cm. corresponden al pedúnculo y el resto al raquis. Flores no vistas, sesiles o subsesiles, brácteas minúsculas (de 0.5 mm.) triangular-subuladas, pubescentes. Lomento (casi maduro) lineal, comprimido, velutino-pubescente, castaño-oliváceo, arqueado o subrecto con el ápice ganchoso, midiendo 5.5-10 cm. de long. x 6-9 mm. de ancho por 3-5 mm. de grosor; márgenes engrosadas en cintas poco onduladas, más bien paralelas (salvo donde hubo falla de semillas), caras hundidas al costado de las márgenes y entre las semillas, que resaltan como óvalos convexos en posición diagonal o casi longitudinal; pericarpio pergamináceo, muy delgado, longitudinalmente venoso en las caras y lustroso debajo de la pubescencia erguida; mesocarpio granuloso tenue; endocarpio fibroso-subcoriáceo delgado, color pajizo claro, formando celdas monospermas ovaladas, fáciles de cortar, oblicuamente dispuestas entre los cordones marginales de la vaina. Semillas ovaladas, subcompresas, oscuras, duras, de 8-9 x 5 x 2 mm. de long., lat. y grosor, respectivamente, funículo filiforme plegado, tegumento con línea fisural en herradura, albumen mucilaginoso grueso, rodeando cotiledones planos y verdosos.

Argentina, Prov. de San Juan, Dep. Calingasta, entre la Quebrada Las Leñas y Estancia Las Hornillas, Valle de Los Patos, leg. R. A. Pérez Morcán y V. Perrone, 16-II-1950 (BA. 55.032).

Obs. Es una nueva especie de caracteres muy peculiares y de fácil identificación. Tal vez debido a que su área sea limitada, ha pasado hasta ahora inadvertida para la botánica. Dentro del sistema del género *Prosopis* (cfr. Burkart, *Darwiniana* 4:57-128, 1940; y "Las Leguminosas Argentinas silvestres y cultivadas", 2ª edic. 1952, páginas 126-132), encuentra sus afines en *P. Castallanosii* Burk., (1) que di-

(1) En *Darwiniana*, 5:66, fig. 4, 1941.

fiere por hojas menores, flores capitadas y fruto muy ancho y plano; y en *P. denudans* Benth., *P. Ruizlealii* Burk. (1) y *P. patagonica* Speg., que se distinguen de la nueva especie por folíolos lineales o en menor número, por la glabrie y por el fruto cilíndrico, liso, negro y lustroso.

CASSIA NUDICAULIS, nov. spec.

Fruticosa, nana, aphylla, spinosa, 10-20 cm. alta; rhizoma repens (?), ramuli rigidi, suberecti teretes glabrescentes, juniori striguloso-sericei et siccitate striatuli; apices ramulorum spinoscentes, ramuli laterales alterni 3-8, atiam spinoscentes, 0,5-2,5 cm. longis; squama in loco folii ovato-acuta minima, subbicusunda, nigrescens, pilosula, 1-1,5 mm. longa. Racemi terminali subcorymbosi, (2-5-11 flori, pedicelli infra articulati, puberuli, circ. 1,5 cm. longi; flores pulchre aurantiaci, pro rata magni, bractee pubescentes, late ovatae, alabastri globulosi, pilis longis sericeis subvillosi; sepalis 5 libera, extus longiuscule pilosa, obtusa, inaequalia, maiora 9 x 6 mm. long. et lat.; petala membranacea, oblonga, obtusa, subaequalia, 1,5-2 cm. longa, extus sparsissime pilosa, triplinervia et reticulato-venosa; stamina ut in subgen. *Senna trimorpha*: staminodia superiora 3 parva spathulata, stamina media 4 breviter antheris oblongis rectis, stamina inferiora 3 elongata incurvata, uno ab alteris breviora; ovarium lineare, falciforme, incurvum, breviter denseque sericeo-strigoso; fructus deest.

Arbustito enano, áfilo, espinoso, de 10-20 cm. de altura; rizoma probablemente viajero, leñoso, ramitas rígidas, suberectas, cilíndricas, de 1,5-3,5 mm. de diám., finalmente estriadas, cuando jóvenes breve y aplicadamente seríceo-pubescentes, luego glabrescentes, terminadas en espina o en racimo y con 3-8 ramitas laterales igualmente espinescentes, de 0,5 a 2,5 cm. de long.; hojas nulas, reemplazadas por escamitas ovalado-agudas, de 0,5-1,5 mm., pubescentes, rojizas a negruzcas, secas, persistentes, glabras o con 1-6 pelitos largos. Racimos terminales, en el ápice de los tallos principales, subcorimbosos, con 2-11 flores pediceladas, grandes; raquis (o sea el extremo del tallo que lleva las flores) de 1-2 cm., brácteas escamosas, subcaducas, pubescente-seríceas, anchas, mucronuladas, de 2-3,5 mm.; pedicelos brevemente pubescentes, en la base articulados (indicando que cada flor representa un pequeño racimo axilar unifloro), de 1-2 cm. de long.; botones florales globosos, obtusos, densamente cubiertos de largos pelillos sedosos, suaves; sépalos ovalados, obtusos, cóncavos, libres, desiguales, membranosos, de color amarillento-apagado, con pubescencia sedosa larga y margen ciliado, con el tiempo reflejos, midiendo 3-5 mm. de long. los menores y hasta 9 x 6 mm. de long. y lat. el ma-

(1) *Ibidem* 4:328, con fig., 1942.

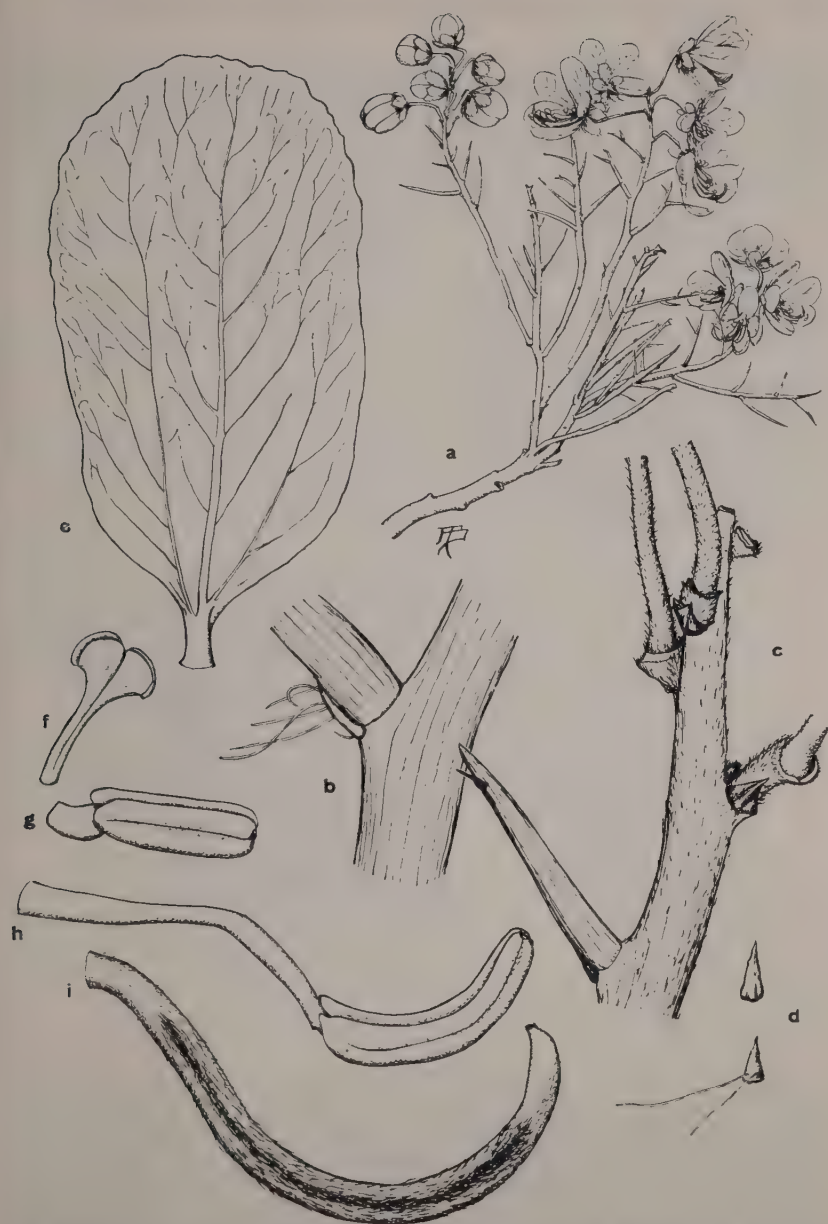


Fig. 2. — *Cassia nudicaulis*, nov. spec. a, planta en flor (x 0,5); b, nudo de tallo mostrando una escama (rudimento foliar) con algunos pelos largos sedosos, y la base de una espina lateral; c, eje de un racimo mostrando las brácteas y la parte inferior de los pedicelos articulados; abajo a la izq. una espina; d, dos escamas foliares, una glabra, la otra con dos sedas largas; e, pétalo; f, estaminodio; g, estambre medio; h, estambre inferior; i, gineceo (b-i, x 4,5). Todo del ejemplar tipo (Neuquén, H. A. Fabris 823), a, en seco, b-i, de material hervido. Dib. orig.

yor (interno); pétalos anaranjados con venas rojizas, oblongos, obtusos, subiguales entre sí, de 1, 5 - 2 cm. de long. x 7 - 10 mm. de lat., membranosos, glabros excepto pocos pelos largos, seríceos, en el dorso; estambres trimorfes, como en todas las especies del subgénero *Senna*:

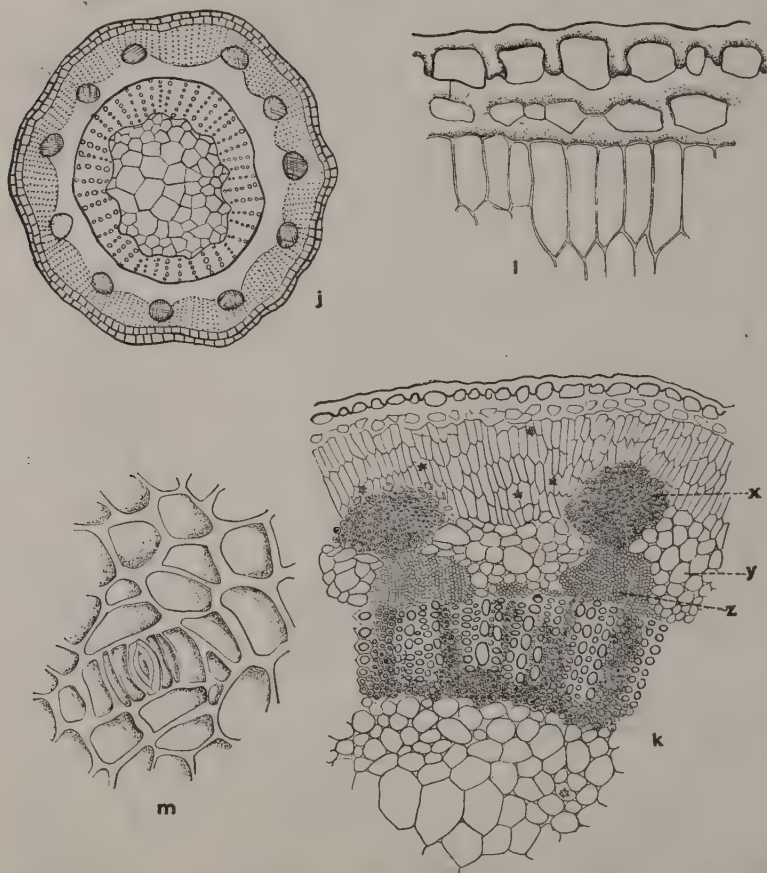


Fig. 3. — *Cassia nudicaulis*, n. sp. Anatomía del tallo: j, corte transversal de un tallo de aproximadamente un año; de afuera hacia el centro: epidermis e hipodermis (2 capas de células cuadradas); parénquima cortical clorofílico (punteado); haces de fibras liberianas (círculos cuadriculados); parénquima incoloro y líder (en blanco); leño y médula (x42), k, detalle del corte anterior (x 110): epi- e hipodermis, clorénquima cortical (con drusas), haces de fibras esclerenquimáticas liberianas (x), parénquima incoloro (y), tubos cribosos del liber (z), leño y médula. l, detalle de epidermis (con gruesa cutícula), hipodermis y 1a. capa del clorénquima (x 315). m, vista superficial de la epidermis con un estoma (x 310). Dib. de Martha N. Carera, del tipo.

los 3 superiores mínimos, estériles, espatulados, los 4 medianos breves, de filamento muy corto y antera oblonga, recta; estambres inferiores 3, mayores, 2 de ellos con filamento y antera largos e incurvos, el 3º intermedio, con antera larga pero filamento breve; anteras glabras, dehiscencia por poros apicales; gineceo lineal, incurvo falciforme, ovario breve y densamente seríceo - estrigoso, estilo breve, glabro, estigma apical cóncavo, inconspicuo, con borde brevísimamente ciliolado. Fruto no visto.

Argentina, Neuquén: Sierra Auca Mahuida, leg. Humberto A. Fabris no. 823, XI-1953, "arbusto enano de 15-20 cm de altura. Flores anaranjadas muy vistosas". (SI: **typus**). }

Obs. I. Cassia nudicaulis n. sp. pertenece a la serie *Aphyllae* Benth. del subgénero *Senna* Benth., destacándose por los tallos revestidos por breves ramitas espinosas ramificadas, y por el ovario pubescente-seríceo. Es vecina de *C. acanthoclada* Griseb., que tiene esos mismos caracteres, pero la nueva especie se distingue por el hábito enano y erecto, los tallos más cortos y gruesos, nos postrados, las ramificaciones laterales espinosas más escasas y gruesas (1-1,5 mm de diám. en seco; en *C. acanthoclada* 0,4-1 mm), las flores mayores y la inflorescencia. Esta última, en efecto, consiste en racimitos unifloros aglomerados en una especie de corimbo en el ápice de los tallos principales, que entonces no terminan en espina. En *C. acanthoclada* las umbelitas o corimbos de flores son más a menudo laterales y nacen a veces de espinas. La pubescencia del ovario en la nueva especie es brevemente serícea, mientras que en *C. acanthoclada* está mezclada con pelos largos. Por el hábito vegetativo distinto es fácil distinguir ambas especies a primera vista y no hay especímenes transitorios.

Obs. II. Con la novedad descripta, las especies áfilas del género *Cassia*, todas ellas argentinas, llegan a seis (cfr. Burkart en *Darwiniana* 7: 235-239; 1946, y "Las Leguminosas Argentinas silvestres y cultivadas", 2ª edic.: 167-168. 1952).

Anatomía del tallo (en colaboración con Martha N. Carera). La epidermis es de un espesor casi igual al de la hipodermis; ambos tejidos son de una sola capa de células de gruesas membranas y se observan numerosos estomas. Hay plasmodesmas en la hipodermis. El clorénquima cortical consta generalmente de tres a cuatro capas de células en empalizada; algunas células contienen drusas de oxalato de calcio que a veces son abundantes. Los haces de fibras esclerenquimáticas liberianas son ovales o circulares y están rodeados por células con cristales prismáticos (romboedros). Entre los haces de tejido criboso liberiano se interpone un parénquima incoloro de células grandes lagunosas. El tejido leñoso, con vasos en hileras radiales, no ofrece particularidades; la médula, de grandes células incoloras, a veces con dru-

sas, tampoco. En ninguno de los numerosos cortes efectuados se halló pigmento rojo, ni en la epidermis ni en el parénquima cortical.

Por estos caracteres anatómicos, *Cassia nudicaulis* se diferencia de las otras especies áfilas del género, ya estudiadas por la doctera Helga Schwabe (en *Darwiniana* 9: 173-187; 10 láminas. 1950).

ADESMIA TUCUMANENSIS, nov. spec.

(Fig. 4)

Fruticosa, spinosa subglabra, spinis 4-6-dicotomis amplis, 5-7 cm diamet.; foliis parvis pinnatis, 5-8-yugis, 1,5-2,2 cm longis, petiolo rachique puberulis, foliolis subglabris, ovatis, 1,2-2,8 mm longis, interdum 1-2-dentatis; floribus aurantiacis 5-6 mm long. inter fasciculos foliorum umbellatis vel corymbosis, pedicellis 4-8 mm long. calyce campanulato glabro, breviter 5-dentato, vexillo reflexo, glabro; lomento 1-3-articulato elongato, articulis subdiscoideis, glaberrimis, csetosis nitentibus, radiatim et reticulato-nervosis, undulatis, circiter 6 x 5-6 mm long. latisque.

Arbusto espinoso, leñoso, microfilo, ramoso, de 1-2 m de altura, escasa y raramente sedoso-pubescente con pelitos aplicados a la epidermis, especialmente en hojas jóvenes; partes adultas glabrescentes. Ramitas de 2 o más años con corteza grisácea, fija, longitudinalmente hendida y un poco deshinchada. Espinas ramificadas, más bien gráciles, terminales o falsamente axilares (apicales pero superadas por ramas vigorosas subapicales, que a su vez rematan en un ramillete terminal de espinas), cada ramillete o unidad de espinas 4-6 veces dicotómicas, en abanico de 5-7 cm de diám. Hojas pinadas 5-8-yugas, de 1,5-2,2 cm de long., generalmente fasciculadas sobre braquiblastos tuberosos laterales; pecíolo y raquis pubescentes, canaliculados arriba; estípulas pequeñas, caducas, triangulares, de borde escarioso, casi libres entre sí, pero las mayores levemente unidas detrás del pecíolo; folíolos elíptico-ovales, de 1,2-2,8 mm de long. x 1-1,5 mm lat., casi glabros, opuestos o alternos, con el nervio mediano visible o avenios, obtusos o subagudos, de margen liso o a veces (o raras veces) algunos folíolos con 1 a 2 dientes cónicos, rematados o no en arístula, sobre la mitad proximal del folíolo, que es la mayor. Inflorescencias pluri-(5-10-) floras, en gráciles umbelitas o pequeños cerimbos (según se alargue o no el eje) en los fascículos foliares laterales (no en las espinas), floríferos desde su base, raquis delgado y frágil de 3 mm a 1 cm long., terminando o no en débil espinita; pedicelos gráciles, de 4-8 mm long. Flores anaranjadas, de 5-6 mm long., cáliz campanulado, glabro o pilosulo, breve (2-3 mm), con 5 dientes breves subiguales entre sí, triangulares; estandarte muy reflejo, más ancho que largo, glabro, con uña ancha provista de un mechón denso de pelos reflejos en el extremo distal de su concav-



Fig. 4. — *Adesmia tucumanensis*, nov. spec. pl, rama fructífera; h, hoja; f, diversos folíolos; est, estipulas. fl, flor; c, cáliz desplegado; a, ala; q, quilla; es, dos estambres; g, pistilo; v, vexilo o estandarte, reflejo; u, uña del estandarte; fr, artejos del lomento. Escalas; pl x 0,5; f, est, u, x 8: lo demás x 4,5. Todo del tipo (Burkart 5425).

vidad interna; alas obtusas, quilla incurva, brevemente aguda, cortamente ciliolada en el borde inferior. Ovario lineal, pubescente, estilo incurvo, glabro, filiforme. Lomento 1-3-articulado, incurvo alargado, glaberrimo, sin pelos ni cerdas o prominencias; artejos más o menos lustrosos, desprendiéndose cerrados a la madurez, semicirculares, de aprox. 6 x 5-6 mm de long. y lat., con nervios radiales y reticulados, márgenes algo engrosadas y a menudo onduladas o crespas, istmos deigados, excéntricos. Semilla arriñonado-disceidal, plana, de 4 mm de diám., sin arilo.

Nombre vulgar: Añagua (D. Rodríguez, *in sched.*)

Area: Sierra del Aconquija, y Cumbres Calchaquies, provincia de Tucumán, Argentina, a alturas que varían entre los 1.900 y 3.200 metros.

Material estudiado:

Tucumán, Tafi, A. Burkart 5425, II-1933 (SI: **typus**; S,K). Tafi, Burkart 5577, I-1933 (SI). Lara, D. Rodríguez 270, I-1912 (SI). Tucumán, D. Rodríguez (SI. 6946). Cumbres Calchaquies, D. Rodríguez 1219, XII-1913 (SI). Tucumán, El Molle, A. Castellanos 29-I-1935 (BA. 14,719).

Obs. Especie emparentada con *A. inflexa* Griseb., pero netamente diferente por los frutos no plumosos, glabres y lustrosos. De *A. cytisoides* Gris. y afines, difiere por las flores separadas de las espinas, el fruto glabro, flores menores, vexilo glabro.

Los folíolos dentados, después de examinar bien el material visto, son más raros de lo que podría creerse por la figura que publico.

TRES ESPECIES NUEVAS DE NOTOTRICHE (MALVACEAE) DE PERU

por Antonio Krapovickas

NOTOTRICHE LOPEZII Krap., nov. spec.

(Fig. 1)

Fruticulus parrus, depressus, caudex subterraneus, lignosus. Folia paucè aggregata. Stipulae ad sursum petiolum adnatae et cum eo vaginam formantes, parte libera lata, truncata, supra stellato-tomentosa, apice stellato-ciliata. Lamina bipinnatisecta, supra stellato-tomentosa, infra glabra, lobiis apice stellato-ciliata. Flores ad petiolum medium insidentes. Calyx glaber, lobis margine stellato-ciliatis. Petala obovata, apice oblique truncata, basi in tubum coalita. Antherae in capito globoso. Stigmata capitata. Carpella uniovulata.

Typus speciei. — Perú, dep. La Libertad, prov. Sgo. Chuco, Huacamarca (Km 128 carretera Sgo. Chuco), 4000 m s.m., Flor blanca, en la parte externa los pétalos son violáceos. Leg. A. López M. 1020, 20-VI-1953. (USM). (Isotipo en LIL.).

Hierba perenne arrossetada, pequeña, con las hojas a nivel del suelo. Tallo subterráneo de hasta 1 cm de diámetro. Pecíolo y estípulas soldados formando una vagina glabra de 10 mm long. por 5 mm lat. Parte libre de las estípulas, ancha, obtusa, de 5 mm de longitud por 3 mm de ancho; cara superior cubierta de pelos estrellados diminutos, iguales a los del epifilo de la lámina, cara inferior glabra, ápice ciliado estrellado. Parte libre del pecíolo glabra, de 1 mm long. por ca. 1 mm lat. Lámina pinatipartida, de 12 mm long. por 7 mm lat., lóbulos pinatilobados, algunos lóbulos de 2º orden llevan 1 ó 2 lobulillos; hipofilo glabro; epifilo cubierto de pelos estrellados, pequeños, aplastados; ápice de los lóbulos ciliado-estrellado. Flor solitaria, sentada por debajo del punto de bifurcación de las estípulas. Cáliz campanulado, de ca. 10 mm long., glabro, excepto los dientes con borde ciliado-estrellado; dientes triangulares de 5 mm long. por 2 mm lat.; nectarios basales más anchos que altos, de ca. 1 mm lat. Corola glabra, blanca, con la cara externa de los pétalos violácea. Tubo de la corola de 5 mm long. por 2.5 mm lat.; pétalos de 12 mm de longitud por 6 mm de ancho, con escotadura apical; cada pétalo se continúa sobre el tubo

de la corola formando dos alas de ca. 3 mm de longitud. Tubo estaminal glabro, de ca. 8 mm long., estambres formando una masa globosa. Estigmas 9, capitados. Carpelos con el dorso cubierto de pelos estrellados pequeños y aplastados, ápice con cilia largas. Ovulos solitario, erecto. Fruto maduro no visto.

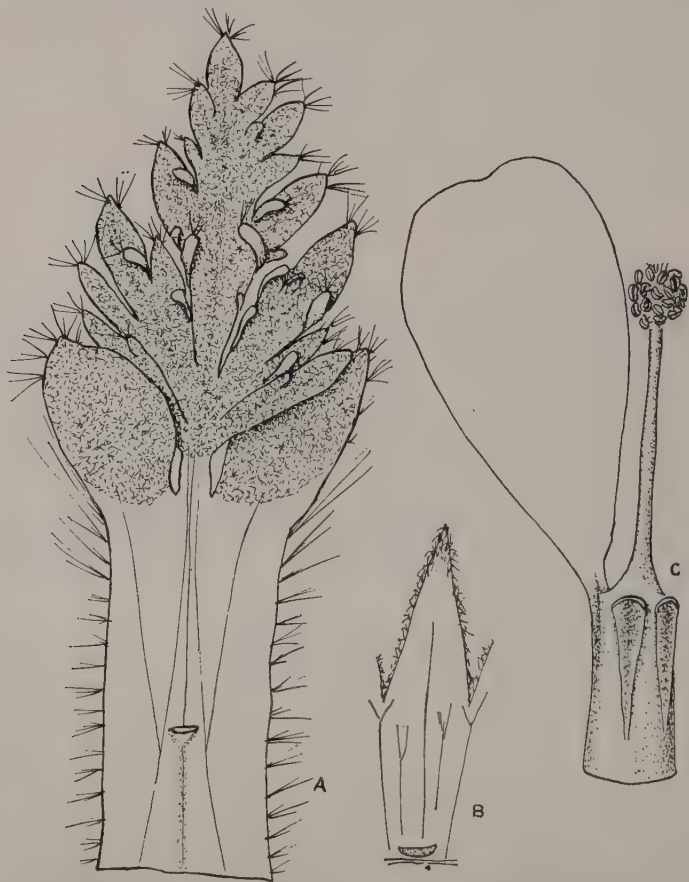


Fig. 1. — **Nototriche lopezii** nov., A. hoja (x 5); B. cara interior del cáliz, mostrando un nectario (x 5); C. Corola, con 4 pétalos seccionados (x 5). Todos del tipo.

Obs. 1 — Dedico esta especie a su colector Dr. Arnaldo López Miranda, de la Universidad de Trujillo, Perú.

Obs. 2 — De acuerdo al trabajo de Hill (en Trans. Linn. Soc. 2nd. ser. Bot. 7, pt. 12, 1909), las dos especies más afines de *N. lopezii* nov.

por la forma de la hoja y por la distribución del tomento son *N. longissima* Hill y *N. pearcei* (Baker) Hill, de las que se diferencia por sus anchas estipulas con la cara superior tomentosa y por el tubo de la corola más largo.

NOTOTRICHE TOVARI. Krap., nov. spec.

figura 2.

Fruticulus parvus, depressus, caudex subterraneus, lignosus. Folia estipulata, minute stellato-tomentosa. Petiolis ad marginibus stellato-ciliatis. Lamina 5-lobata, lobalis integris, obtusis. Flores supra basin insidentes. Calyx stellato-tomentosus, lobis intus ad apicem pilosus. Corolla glabra. Petala obovata, apica oblique truncata, basi in tubum coalita. Antherae in capito globoso. Stigmata 7, capitata. Carpella uniovulata, rostro et dorso longe ciliatis.

Typus speciei. Perú, dpto y prov. Huancavelica, arriba de Machachuay, entre Conaica y Tinyaccla, en césped de puna alternando con pajonal; flores azules. 4.100 m s. m. leg. Oscar Tovar 882, 29-III-1952 (USM).

Hierba perenne, grisácea, formando pequeños cojines casi a nivel del suelo. Tallo subterráneo de 1 cm. de diámetro, ramificado arriba, estas ramificaciones cubiertas de hojas viejas ennegrecidas. Hojas sin estipulas. Pecíolo ancho de ca. 6 mm. long. por 3 mm. lat. con ambas

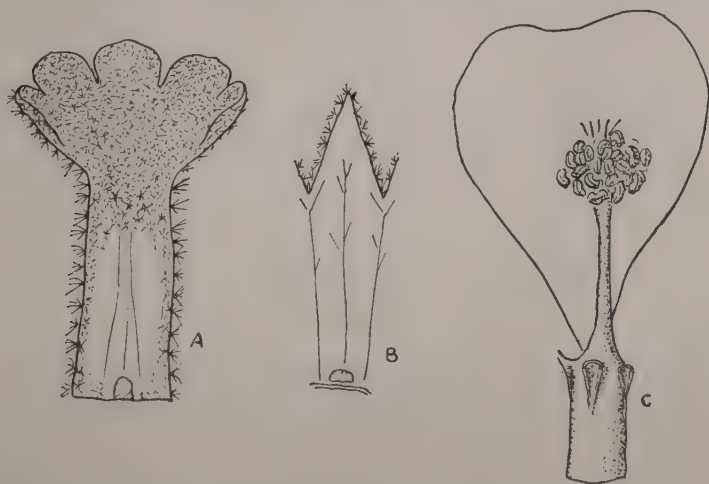


Fig. 2. — *Nototriche tovari* nov., A, hoja, la porción rayada, en la base, marca el lugar de inserción de la flor (x 5); B, porción del cáliz, cara interna, mostrando un nectario (x 5); C, corola, a la que se seccionaron 4 pétalos. (x 5). Todos del tipo.

caras cubiertas de pelos estrellados algo más grandes que los de la lámina y con el borde estrellado-ciliado; en la hoja florífera la parte del pecíolo en contacto con la flor es subglabra. Lámina de ca. 4 mm. long. por 6 mm. lat., 5-lobada, lóbulos obtusos, enteros. Hoja completamente cubierta de pelos estrellados diminutos, grisáceos, excepto las puntas de los lóbulos, en el hipofolio, que son glabras o subglabras. Flor sentada en la base del pecíolo. Cáliz campanulado, de 8 mm. de longitud, dientes de 3 mm. long. por 2 mm. lat.; exterior cubierto de pelos estrellados similares a los del pecíolo, interior glabro excepto los dientes que tienen pelos simples. Corola azul, glabra, tubo de ca. 3 mm. de longitud por 1,5 mm. de ancho; pétalos de ca. 10 mm. long. por 7 mm. lat., con una pequeña escotadura apical; cada pétalo se continúa sobre el tubo de la corola formando dos alitas de ca. 1 mm. de longitud. Tubo estaminal glabro, de ca. 6 mm. de longitud, estambres formando una cabezuela globosa. Estigmas capitados, ca. 7. Carpelos ca. 7, con pelos largos en el dorso y en las aristas. Ovulo solitario escendente. Fruto maduro no visto.

Obs.1 — Dedico esta especie a su colector al Dr. Oscar Tovar de la Universidad de San Marcos de Lima, Perú.

Obs. 2. — Por la ausencia de las estípulas, *N. tovari* es afín a *N. estipulata* Hill (en Kew Bull. 1948: 128) de la que se diferencia por su tubo de la corola glabro, la mitad más corte, por sus pétalos y tubo estaminal mucho mayores (más del doble) y por la lámina 5-lobada (en *N. estipulata* es 9-lobada).

Por la flor axilar, esta nueva especie se parece a *N. estipulata* y a *N. cladentina* (Phil.) Hill, pero en esta última la lámina es entera, tiene estípulas como en el resto del género y el tubo de la corola es tomentoso.

NOTOTRICHE SULCATA Krap, nov. spec.

figura 3.

Fruticulus parvus, depressus; caudex subterraneus lignosus. Stipulae ad medium petiolum adnatae et cum eo vaginam formantes, parte libera lineari, supra glabra, infra stellato-tomentosa. Lamina pinnatifida, ubique stellato-tomentosa. Flores ad petiolum medium insidentes. Calyx campanulatus, extus stellato-tomentosus, intus tubo glabro, lobis stellato-tomentosis. Petala obovata, apice oblique truncata, basi in tubum pilosus coalita. Tubus stamineus sulcatus, glaber; antherae in capito globoso. Stigmata capitata. Carpella uniovulata.

Typus speciei. Perú, depto y prov. Huancavelica, Huaytanayoj, Tansiri entre Manta y Conaica, césped de puna; flores lilas. 4.400 m. s. m., Leg. Oscar Tovar 1184, 2-IV-1953 (USM).

Hierba perenne, acaule, arrosetada; tallo subterráneo de 1,5 cm. de diámetro. Hojas verdes grisáceas. Estípulas y pecíolo soldados formando una vagina de 1 a 1,5 cm. de longitud por hasta 4 mm. de ancho en la base. Parte libre de las estípulas triangular filiforme de ca. 10 mm. de longitud. Porción libre del pecíolo de ca. 1,5 cm. de lon-

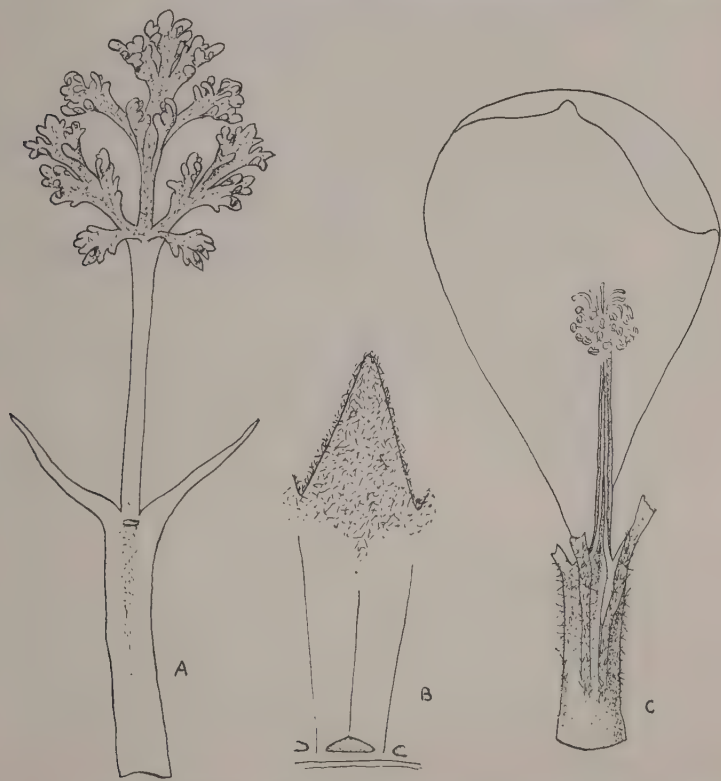


Fig. 3. — *Nectotriche sulcata* nov., A. hoja (x 2,5); B. porción del cáliz, cara interna, mostrando un nectario basal (x 5); C. corola, con 4 pétalos seccionados (x 5). Todos del tipo.

gitud. Lámina 3-partida, particiones con lóbulos a su vez lobados. Lámina con ambas caras cubiertas de pelos estrellados diminutos, grisáceos, hipofilo con la nervadura central a veces glabra y a veces los ápices de los lóbulos también glabros; parte libre de las estípulas con la

cara superior glabra y la inferior con pelos estrellados pequeños; porción libre del pecíolo y vagina con ambas caras con pelos pequeños, cada vez más ralos hacia la base y en hojas viejas completamente glabros. Pecíolo, estípulas y vagina con bordes no ciliados. Flor sentada en el punto en que se separan los ápices libres de las estípulas. Cáliz campanulado, de ca. 10 mm. de longitud, con 5 nervaduras pardas; exteriormente cubierto por pelos estrellados diminutos, blancuzcos, interior glabro menos los dientes que están cubiertos de un fieltro compuesto por pelos más largos que los del exterior. Nectarios aislados de 1,5 mm. de ancho por 0,4 mm. de alto. Corola lilácea. Tubo de 5 mm. de longitud, con las alas bien desarrolladas, largas, pilosas; base del tubo glabra. Pétalos de ca. 15 mm. long. por 8 mm. lat., asimétricos y con escotadura apical. Tubo estaminal de ca. 6 mm. de longitud, glabro, con 5 surcos longitudinales, profundos, que son continuación de los surcos intercostales del tubo de la corola. Estambres formando una masa globosa. Estigmas 10, capitados. Fruto maduro no visto.

Obs. 1. — Esta especie debe su nombre a los 5 surcos longitudinales del tubo estaminal, carácter que permite diferenciarla fácilmente de sus congéneres.

Obs. 2. — Las flores del material examinado parecen funcionalmente femeninas pues los estambres pardos, pequeños, están cerrados, a pesar de tener los frutos con principio de desarrollo.

EL GENERO CARELIA (COMPOSITAE)

POR ANGEL LULIO CABRERA

El género *Carelia* fué descrito por Lessing en su *Synopsis Compositarum* (1), caracterizándolo con la siguiente diagnosis:

“*Carelia* n. g. Pappus biserialis, aequalis, paleis brevibus, obtusis, enerviis. - Fruticulus Brasiliensis, villosa-canescens, foliis oppositis, oblanceolatis, petiolatis, basi obtusis; capitulis dichotome corymbosis, multifloris. *C. cistifolia* n. sp.; a Sellowio transmissa”.

El género es afín a *Ageratum*, del que difiere por el involuero formado por varias series de brácteas imbricadas. Durante muchos años fué considerado como monotípico hasta que, en 1916, Hutchinson describió una segunda especie del norte del Uruguay: *C. berroi* (2). Esta nueva *Carelia* pasó inadvertida para los autores que se ocuparon de la flora del sur del Brasil y del Uruguay, no figurando en los catálogos de Malme (3) ni de Herter (4).

Hace algún tiempo el R. P. Balduino Rambo, de Porto Alegre, me llamó la atención sobre la existencia en Rio Grande do Sul de dos especies que no coincidían con la diagnosis de *Carelia cistifolia*. El excelente material proporcionado por el Padre Rambo me permitió referir una de ellas a *Carelia berroi*, que extiende así su área hacia el norte. La otra es indudablemente nueva y se describe en las páginas siguientes.

Consta por consiguiente el género *Carelia*, hasta ahora, de tres especies endémicas de Rio Grande do Sul y norte del Uruguay, características de cerros y terrenos frágiles. Estas tres especies se diferencian por los siguientes caracteres:

-
- (1) Lessing, Ch. Fr., *Synopsis generum Compositarum*, Berolini 1832, p. 156.
 - (2) En Kew Bulletin, 1916: 189, 1916.
 - (3) Malme, G. O. A., Die Compositen der zweiten Regnellischen Reise, I. Rio Grande do Sul, en *Arkiv for Botanik*, 24-6 (6), 1931.
 - (4) Herter, W. G., *Flora Uruguayensis*, Montevideo, 1930. - Herter, W. G., *Additamenta ad Floram Uruguayensem*, en *Revista Sudamericana de Botánica*, 4 (6): 179-224, 1937.

- A. Hojas blandamente tomentosas, especialmente en la cara inferior, con pecíolo de 1 cm. de largo **C. cistifolia.**
 A'. Hojas glabras o pubescentes únicamente sobre las nervaduras.
 B. Hojas lanceoladas, de 3-5 cm. de largo, con pecíolo de 1 cm. **C. berroi**
 B'. Hojas anchamente ovadas, de 6-11 cm. de largo, con pecíolo de 1.5-4.5 cm. **C. ramboi**

CARELIA CISTIFOLIA Less.

Lessing, Syn. Compos.: 156, 1832.

Arbusto de cerca de dos metros de altura, con ramitas densamente velludo-tomentosas, y hojas opuestas, pecioladas (pecíolo tomentoso de alrededor de 1 cm. de largo), con lámina ovada, aguda en el ápice y redondeada en la base, menudamente aserrada en el margen, tomentulosa en el haz y más densamente en el envés, de 3-4 cm. de largo, por 1.5-2 cm. de ancho. Capítulos cimoso-corimbosos, globosos, de 1-1.2 mm. de altura. Brácteas involucradas pubescentes. Flores numerosas, rcsadas.

Nombre vulgar: "chilea negra".

BRASIL. - Leg. Sello 3091 (Typus: B.; Fot. Field. Mus 14.685).

URUGUAY. - Dep. Treinta y Tres: Quebrada de los Cuervos, leg. D. Legrand, 756, IV-1936 (LP.); Serranía de Yerbai, leg. ?, 8-IV-1936 (RB).

CARELIA BERROI Hutch.

Hutchinson, Kew Bull., 1916: 189, 1916.

Arbusto de un metro y medio de altura, viscoso, con ramitas superiores tomentulosas y hojas opuestas, pecioladas, con pecíolo de cerca de 1 cm. de largo, ligeramente velludo, y lámina lanceolada, aguda en el ápice y atenuada en la base, menudamente aserrada, glabra en ambas caras, o con algunos pelitos sobre las nervaduras y en el margen trinervadas desde la base, de 3-5 cm. de longitud, por 0.5-1.5 cm. de anchura. Capítulos numerosos, cimoso-corimbosos, con involucro acampanado de 6-7 mm. de altura, por unos 8 mm. de diámetro; brácteas involucrales imbricadas, oblongas, obtusas, menudamente denticuladas en el ápice. Flores blancas, numerosas, con corola de 3.5 mm. Páleas del papus ovadas, obtusas, de 1 mm. de longitud.

BRASIL. - Rio Grande do Sul: Morro dos Aberta p. Porto Alegre, in rupestribus graniticis dumetosis, leg. L. Backup, 24-X-1955 (PACA 52.765; LP.).

URUGUAY. - Rivera: Cerro del Marco, leg. M. B. Berro, 4554, 5-XII-1907 (Isotypus: P.; Fot. Field. Mus. 37.541).

CARELIA RAMBOI nov. sp.

Frutex vel arbuscula 2.5-3 m. altus, dense foliosus, glutinosus. Ramuli novelli glaberrimi vel levissime tomentulosi. Folia opposita (internodiis 5-7 mm. longis), petiolata, petiolo 1.5-4.5 cm. longo, glabro,

lamina herbacea, ovata, apice acuta, basi rotundata cordatave, margine minute serrulata, utrinque glaberrima vel raro leviter pubescenti, 6-11 cm. longa, 2.5-5.5 cm. lata. Capitula cymoso-corymbosa, pedicellis glabris 0.5-1 cm. longis; involucri campanulato, ca. 8 mm. alto, 8 mm. crasso; bracteis 4-5-seriatis, imbricatis, oblongis, obtusis, margine sca-



Fig. 1. — **Carelia ramboi** Cabr.: A, rama florífera (X 1/2); B, capítulo (X 3); C, flor (X 5).

riosis leviter serrulatis, dorso granulosis, externis 1-2 mm. longis, 1 mm. latis, internis 8 mm. longis, 1-1.2 mm. latis. Receptaculum planum, nudum. Flores ca. 35, isomorphi, albi; corolla tubulosa 3.5-5 mm. longa; stylo 4 mm. longo, profunde bisecto, ramulis linearibus, obtusis. Achaeia obpyramidalia, pentagona, in aristis hirta, 3 mm. longa. Pappi paleae 8-12 ellipticae, margine fimbriatae, 0.5-1 mm. longae.

Arbusto o arbolito de dos y medio a tres metros de altura, densamente hojoso, muy glutinoso. Ramitas jóvenes glabras o, raramente, tomentulosas. Hojas opuestas (entrenudos de 5-7 mm. de largo), pecioladas, con pecíolo de 1.5-4.5 cm. de largo, glabro, y lámina herbácea, ovada, aguda en el ápice y redondeada o acorazonada en la base, menudamente aserrada en el margen, glabra en ambas caras o raramente pubescentes en las nervaduras, con venas finamente reticuladas y puntuaciones glandulares, de 6-11 cm. de largo, por 2.5-5.5 cm. de ancho. Capítulos dispuestos en cimas corimbiformes terminales; pedicelos glabros, de 0.5-1 cm. de largo. Involucro acampanado, de unos 8 mm. de altura, por 8 mm. de diámetro; brácteas en 4-5 series, imbricadas, oblongas, obtusas, con borde escarioso más claro ligeramente aserrado, granulosas en el dorso, las exteriores de 1-2 mm. de largo, por 1 mm. de ancho; las internas de 8 mm. de largo, por 1-1.2 mm. de ancho. Receptáculo plano, desnudo. Flores unas 35, isomorfas, blancas, hermafroditas, con corola tubulosa de 3.5-5 mm. de largo. Anteras con apéndices conec-tivales pequeños, ovados. Estilo de 4 mm. de longitud, partido casi hasta su base en dos ramitas lineales obtusas. Aquenios obpiramidales, pentagonales, hirtos en las aristas, de 3 mm. de largo. Papus formado por 8-12 pajitas elípticas, fimbriadas en el borde, de 0.5-1 mm. de longitud.

BRASIL. - Rio Grande do Sul: in summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, leg. B. Rambo, 56943, 24-XI-1935 (Typus: LP.). Morro da Sapucaia, leg. W. Rau, 6-XI-1948 (RB.); ad montem Sapucaia, p. Sao Leopoldo, leg. B. Rambo, 37932, 10-XI-1948 (LP., SI., LIL.); ad montem Sapucaia, p. Sao Leopoldo, leg. B. Rambo, 43965, 17-X-1949 (LP., LIL.); Monte Agudo, Pereci Novo, leg. Henz, 17-X-1945 (PACA 32697; LIL.); Taimbo-sinho, p. Sao Francisco de Paula, leg. B. Rambo, 49421, 18-XII-1950 (LIL.).

Especie muy característica por sus hojas grandes, anchamente ova-das, glabras o casi glabras. La dedico a su descubridor, el botánico brasileño R. P. BALDUINO RAMBO, director del Herbarium Anchieta y excelente conocedor de la flora de Rio Grande do Sul.

División Botánica. Museo de La Plata.

LAS DIPSACACEAS ASILVESTRADAS EN LA ARGENTINA

por Arturo Burkart

La familia *Dipsacaceae* es de vasta distribución en el Viejo Mundo, pues su área se extiende desde Portugal y los países del Mediterráneo hasta el Himalaya y a través de Europa a diversas regiones africanas y asiáticas. En América falta originariamente, pero se han naturalizado en nuestro continente varias especies, unas escapando de cultivos (subespontáneas), otras introducidas involuntariamente como malezas (adventicias). Las regiones preferidas para su establecimiento son las zonas templadas de ambos hemisferios, es decir, Estados Unidos, Argentina, Uruguay y Chile.

El objeto de esta nota es aclarar los nombres válidos de las especies en cuestión — confundidos en muchas obras —, fijar su área de distribución actual en el país, de acuerdo con el material de herbario revisado, y mencionar sus caracteres diferenciales.

CLAVE DE LAS ESPECIES

A. Hierbas o sufrutícos inermes. Brácteas y páleas herbáceas, las últimas pequeñas hasta nulas.

B. Receptáculo piloso, sin páleas. Cáliz con 8 cerdas pilosas. Involucelo (cáliz exterior del fruto) sin surcos netos, maduro 4-costado piloso, el borde en cupulita apenas dentada. Corola 4-fida.

1. — *Knautia arvensis*

BB. Receptáculo paleáceo. Cáliz con 5 cerdas rígidas, estrelladas. Involucelo con 8 surcos y 8 costillas abajo pilosas. Corola 5-lobulada.

2. — *Scabiosa atropurpurea*

AA. Hierbas bienales a veces robustas, aculeadas, con aspecto de cardos o eringios (pero hojas opuestas). Capítulos ovalados, con largas brácteas y páleas rígidas.

B. Páleas subuladas, largas, ascendentes, más o menos rectas.

3. — *Dipsacus fullonum*

BB. Páleas de ápice ganchoso, recurvo.

4. — *Dipsacus sativus*

ENUMERACION CON NOTAS CRITICAS

1. — **KNAUTIA ARVENSIS** (L.) Coult., *Mém. sur les Dipsacées*: 29. 1823. *Scabiosa arvensis* L., *Spec. Pl.* 1: 99. 1753.

Obs. — Ya mencionada por mí como adventicia en praderas de la región del Lago Nahuel Huapí, Neuquén, leg. J. Diem. 460, año 1942 (Burkart en *Lilloa* 15: 26. 1949). Es originaria de Europa.

2. — **SCABIOSA ATROPURPUREA** L., *Sp. Plant.* 1: 100. 1753. "Habitat in India?". Sin.: *S. maritima* L., *Cent. II Plantarum*, in *Amoenitat. Academic.* 4: 304. 1756; cfr. ed. 2 cur. Schreber, 1788.

Sufrutícea perenne con hojas inferiores espatulado-dentadas o crenado-pinatífidas, las superiores pinatífidas con segmentos lineales, rara vez subenteras agudas e incisas de un solo lado. Pedúnculos largos, capítulos solitarios, jóvenes deprimidos, los fructíferos ovoides; flores moradas, color granate o blanquecinas; las marginales mayores que las centrales; corola 5-dentada; receptáculo con páleas menores que las corolas. Involucelo del aquenio pajizo a la madurez, con 8 costillas y 8 surcos entre ellas, que en la mitad superior son dilatados, hialinos, con pubescencia densa solamente en la mitad inferior de las costillas; cálculo exterior brevemente dentado-fruncido, incurvo y esponjoso; cáliz 5-setoso, cerdas maduras persistentes, irradianes sobre un pedicelo alargado que corona el fruto.

Patria: Sur de Europa.

Material examinado (sudamericano):

Argentina. Prov. de Buenos Aires. Gral. Sarmiento, Bella Vista, E. G. Nicora 2190, V-1941 (SI). — Gral. Alvarado, Miramar, escapada de cultivos?, frecuente en suelos arenosos en los alrededores, A. Burkart 19.050, II-1953 (SI). - Córdoba: San Javier, leg. Castellano XII- 1927 (BA. 11773). Dep. Colón, Unquillo, A. T. Hunziker 7372, "orilla de camino carretero, abundante en las inmediaciones de casas, escapada de cultivo?". - Córdoba, T. Stuckert 6735, 3-IV-1899, cultivada (CORD.). - Corrientes, Mercedes, orillas arroyo Las Garzas, A. P. Rodrigo 626, XI-1936 (LP). - San Juan, Desamparados, Quebrada de Zonda, 700 m. s. m., A. P. Rodrigo 2911, XI-1941 (SI).

Uruguay. Montevideo, F. Felippone 2913, 3290, XII-1915 y VIII-1919; Uruguay, sin loc., Felippone 2678, 2682, 2914, 2982 (SI). - Paysandú, Felippone 3137 (SI). - Montevideo, G. Herter 78.325, V-1925 (SI).

Obs. Especie muy variable en la forma de las hojas, la coloración floral etc. Willkomm & Lange, *Prodrom. Flor. Hispanicæ* (2: 17; 1870, sub *S. maritima* L.) ya dicen que es "summopere variabilis". Fiori (*Nuova Fl. anal. d'Italia* 2: 532. 1927) reconoce 5 variedades. El ejemplar adventicio en Corrientes, leg. Rodrigo 626, responde bien a la var. *atropurpurea* (cfr. figura 3310, *Iconograph. Flor. Italicae* de Fiori et Paoletti, 1921), por sus hojas abajo espatulado-crenadas, paulatinamente pinatífidas lineales. A esta variedad corresponde la mayor

parte del material citado. Rodrigo 2911 de San Juan en cambio, por sus hojas caulinares lanceoladas, agudas, a veces paucidentadas, corresponde a la var. *grandiflora* (Scop.) Fiori l.c.

Del Uruguay la cita como adventicia Hierter (*Estud. bot. reg. Urug., Pl. vasc.* 1930, p. 117). De Córdoba la menciona en igual condición Seekt (*Flora Cordob.*: 470. 1930), bajo *S. maritima* L.-Berg (*Anal. Soc. Cient. Arg.* 3: 193. 1877) dice de esta misma que la encontró "una sola vez en Palermo", lo que indica que se cultiva desde hace mucho tiempo. Hicken (*Chloris Platensis*: 232. 1910) la señala como "naturalizada en Montevideo". *S. maritima* L. se considera hoy variedad de *S. atropurpurea*, pero lo que se encuentra entre nosotros es la verdadera *S. atropurpurea* de origen cultivado.

De las islas Juan Fernández, Chile, Johow ("Las pl. cult. en J. F.", *Anal. Univ. Chile* 84: 970. 1894) cita *S. atropurpurea* L. como cultivada y silvestre; n. v. "viuda", como en España. Irmao Augusto (*Flora do Rio Gr. do Sul*: 455. 1946), cita *S. atropurpurea* L., n. v. "saudades", de aquel estado brasileño.

3.—DIPSACUS FULLONUM L. var. FULLONUM

D. fullonum Linné, *Spec. Plant* 1: 97. 1753. "Habitat in Gallia, Anglia, Italia". - *D. fullonum* L., exclus. var. b, A. Thellung, *La Flore adv. de Montpellier*: 490. 1912. Sin.: *D. sylvestris* Hudson, *Flor. Angl.*: 49; 1762, según Thellung, 1. c.; Hegi, *III. Flora v. Mittel-Europa* 6:281. 1914. - *D. fullonum* L. var. *sylvestris* (Hudson) Hudson, *Flora Anglica* 2. edic.: 61. 1778, según Thellung, 1. c.; Fiori, *Nuova Flora anal. d' Ital.* 2: 521. 1927.

Material examinado.

Argentina, Prov. de Buenos Aires: Tapalqué, J. A. Núñez II-1945 (BA. 28.396). - Alrededores de Buenos Aires, San Miguel, J. M. Gallardo I-1949 (BA. 28029). - Azul, "abundante e invasor en caminos y campos", leg. Esteban Llavallol, com. G. Madero, III-1956 (SI. 19910). - Buenos Aires c Río Negro (con dos localidades): Sierra Curumalán y Río Negro a 4,5 leguas aguas abajo del Río Neuquén, 30-IV- 1879 y 8-VI-1879, leg. Lorentz et Niederlein; una sola planta (CORD.).

Obs. Especie menos frecuente que la siguiente pero que en Azul parece estar en vías de expansión. Véanse las observaciones con respecto a la especie siguiente. Parece que hasta ahora, lo que se citaba del país como *D. fullonum* pertenecía a *D. sativus*. Spegazzini (Flora de la Sierra Ventana: 32; 1896) citó *D. sylvestris* Mill., que sería esta especie, pero no le revisado sus ejemplares.

4.—**DIPSACUS SATIVUS** (L.) Garsault, *Fig. pl. tab.* 249; 1764, y *Descr. Pl.*: 160. 1767 (no vistas), según Thellung, *Flora adv. de Montpellier*: 491. 1912. - Sin.: *D. fullonum* L. var. *sativus* L., *Spec. Plant.* ed. 2, 2: 1677. 1763.

Nombre vulgar: "Carda de cardar", "cardencha".

Patria y área: Originaria de los países del Mediterráneo o Asia anterior. En nuestro país se ha naturalizado en una gran extensión

del oeste y noroeste (Jujuy a Neuquén, Río Negro y sur de Buenos Aires). En el oeste ha colonizado parajes de suelos húmedos.

Material examinado:

Bolivia: región sur, Camacho, a 2.500 m. s. m., K. Fiebrig 2584, XII-1903 (SI). - La Paz, M. Doello-Jurado II-1933 (BA. 9848).

Argentina. Jujuy, Tumbaya, Volcán, a 2.300 m. S. Venturi 4944, II-1927 (SI, LP, BA). - Yavi, 2480 m., T. Meyer II-1940 (LIL. 33.656) Maimará, 2232 m., E. Budin I-1912 (SI. 19912). - Tucumán, Amaicha, A. Castellanos II-1935 (BA. 14843). - Córdoba, Río Cuarto, Los Cocos, T. Stuckert 17.969, 19.399 y 20.979, XII-1908 y 1909 (CORD). - San Javier, Castellano X-1927 (BA. 11.774). - Dep. Colón, Ascochinga, J. H. Hunziker 1530, borde de bañado, XII-1945 (CORD). - Catamarca: Vega cerca de Villavil, Schickendantz 249, II-1876 (CORD). - Andalgala, Joergensen 1809, XII-1916 (SI). - La Rioja: Sierra de Velasco, Cuesta de la Puerta de Piedra, Hieronymus & Niederlein 44, I-1879 (CORD). - San Juan: Tudcum, alrededores, R. A. Pérez-Moreau I-1930 (BA. 30-194). - Jáchal, Quebrada de Huachi, a 1.500 m. s. m., A. P. Rodrigo 2956, XI-1941 (LP). - Mendoza: Potrerillos, R. Sanzin 278, XII-1913 (SI). - Tupungato, A. Ruiz 233, XII-1916 (BA). - Luján, márgenes Río Mendoza, A. Ruiz I-1919 (BA. 25-2277). - Tupungato, A. Castellanos II-1941 (BA. 36987). San Luis: Santa Bárbara (S. Martín), leg. ? III- 1882 (CORD). El Morro, F. Pastore, 1913 (SI. 19.916). - Puncunta, campos, A. Castellanos II-1925 (BA. 25-998). - Menigote, sierras, Castellanos XII-1929 (BA. 29-442). - Buenos Aires: Tandil, arroyo Tandil cerca del molino viejo, Lorenz II- 1882 (CORD). - Tandil, pie cerro Burmeister, C. M. Hicken I-1900 (SI. 19.914). - Tandil, Los Nogales, A. I. Pastore XI-1937 (SI. 1.170). - Tandil, M. M. Job 1332, I-1938 (LP). - Sierra Brava, W. Schiller XI-1928 (LP. 12.867). - Rosas FNGR., El Toro, J. B. Daguerre 422, II-1926 (BA.) - Necochea, Eyerdam, Beale y Grondona XII-1938 (Univ. Calif. Exped. II, 23.703; SI). - Km. 346 FCC., C. M. Hicken I-1933 (SI. 19.915). - Sierra de la Ventana: Hicken XI-1907 (SI. 19.917); Valles de las Vertientes, R. Huidobro 1480, XII-1944 (SI, LIL); El Carol, O. Kühnemann 300, III-1940 (BA). - Río Negro: General Roca, W. Fischer 241, I-1915 (SI). - Parque Nac. Nahuel Huapi, Cañadón Las Moscas, R. A. Pérez-Moreau I-1941 (BA. 35.772). - Neuquén: Chacay Melehué, J. Frenguelli 524, II-1943, Vega de Tillería, en el borde de mallines (LP).

Obs. I. — Los nombres *D. fullonum* y *D. sativus* han sido frecuentemente confundidos. En Europa y Estados Unidos se lee en las floras: *D. fullonum* para la especie cultivada, de brácteas recurvas y *D. sylvestris*, para la especie no cultivada de brácteas rectas. Sin embargo, debemos distinguir entre nombres confusos por mala definición de sus autores, y nombres posteriormente “confusionados” por un uso equivocado. Si hay razón y hasta necesidad de desechar los primeros, no es posible ceder a un mal uso, por prolongado que fuera, si los autores de las especies se expresaron claramente, aunque no tuvieron la fortuna de ser seguidos.

Linneo, al fundar *D. fullonum* en 1753, entiende la planta silvestre de brácteas rectas. Por lo tanto *D. sylvestris* Huds. 1762 es un sinónimo sin valor. En el mismo lugar Linneo cita una var. *B.*, sin darle nombre,

pero que es el *Dipsacus sativus* de Bauhino de brácteas recurvas, es decir la planta cultivada o "carda de cardar". En un apéndice en la segunda edición del *Species* (vol. 2, p. 1677, 1763), Linneo advierte su omisión y llama la variedad: *D. fullonum* var. *B. sativus*, con la diagnosis: "Paleis recurvatis a spontaneo differt". Ese *Dipsacus* "spontaneo" a que se refiere, es el verdadero *D. fullonum* L. Al año siguiente, Garsault, eleva la var. *sativus* al rango de especie y la nomenclatura de ambas plantas quedaba en perfecto orden. A pesar de ello, los autores posteriores, por manejar solamente el *Species Plantarum* 1ª edición, insistieron en llamar la carda cultivada *D. fullonum*, nombre específico que aún hoy se ve, como ya dije, en floras y libros técnicos. A. Thellung (l.c.) fué el primer autor que aclaró el error y fué también quien investigó la sigla correcta: *D. sativus* (L.) Garsault, 1764. Otros atribuyen la combinación a Honckey, 1782 y a Scheller, 1775, pero, según se ve, la prioridad corresponde a Garsault. Pero queda una duda: si *Dipsacus laciniatus* L. (*Spec. Plant.* 1: 97, 1753) es conspecifico con *D. sativus*, o una simple variedad como sostiene Ficri, constituiría por prioridad el nombre válido de esta especie en su conjunto.

Obs. II.— Los ejemplares asilvestrados en la Argentina, tienen a menudo un capítulo mucho menor que los cultivados, p. ej. el de Neuquén, leg. Frenguelli, lo muestra de unos 3 cm. de long. Pero el ej. SI. 19915, tiene un capítulo maduro de 6 cm. de long. En un ej. cultivado en Hungría, el capítulo mide 7 cm. de long. El ejemplar de Neuquén es de poca altura (plantas de 10-30 cm. alto, raíces gruesas, de 1,5-2 cm. de diám.) que difieren bastante de las razas cultivadas, de alto porte. Esto hace pensar que se ha naturalizado entre nosotros la raza primitiva de *D. sativus*, no las cultivadas en el sur de Europa con fines industriales y que también se han cultivado en pequeña escala en el país (véase Clos, E. C., El cultivo de la carda..., *Rev. argent. agron.* 4:313-315, 1937).

MONOCLEA FORSTERI EN ARGENTINA

GABRIELA G. HASSEL DE MENENDEZ

Durante la revisión de las hepáticas talosas de los distintos herbarios de nuestro país, pude constatar la presencia de esta especie en la Argentina. A fin de facilitar su reconocimiento doy a continuación una breve descripción.

MONOCLEA FORSTERI Hooker, Musci Exot. II (1820) t. 174. —

Talo oliváceo de 1, 5 a 5 cm de largo, 0, 6 a 1.6 cm de ancho y 0.17 a 0.23 mm de espesor, ramificado hasta 6 veces dicotómicamente, ramificaciones de distinta longitud, plano, de sección paralela, poco adelgazado hacia los bordes lobados o repandos. Células epidérmicas bajas, de 40 a 66 micrones de largo y 33 a 53 micrones de ancho, en los bordes algunas prolongadas en forma de cerdas; en el espesor del talo 5 a 11 capas de células; oleocuerpos aislados en algunas células epidérmicas dorsales, ventrales y subepidérmicas; sin escamas ventrales, con rizoides lisos y pocos con engrosamientos aislados, distribuidos en toda la superficie ventral. Dioica. Anteridios ovoideos, brevemente pedunculados, hundidos en cavernas, rodeados por células mucilagíníferas filiformes, agrupados en receptáculos sésiles de 2 mm de diámetro sobre la línea media del talo. Arquegonios de cuello largo con 6 células apicales, rodeados de células mucilagíníferas filiformes, en la base de un involucro, repliegue en forma de bolsa, cerca del ápice del talo, con el borde inferior acrecido; cada involucro con 1 a 2 esporofitos; caliptra hialina de 5 a 6 mm de alto, hendida longitudinalmente en el ápice; pedúnculo hialino de 2.5 a 3 cm de alto; cápsula parda, elipsoidal, alargada de 6 a 8 mm de largo que se abre por una sola hendidura longitudinal, formada por una sola capa de células prismáticas, alargadas en el sentido del eje de la cápsula y ciertas y anchas las de los extremos, de 66 a 165 micrones de largo, 20 a 46 micrones de ancho y 65 a 70 micrones de espesor, con engrosamientos semianulares de 5 micrones de ancho, a menudo unidos entre sí, cara externa sin engrosamientos; esporos esféricos de 12 a 16 micrones de diámetro, pardos, verrucosos, caras triangulares apenas visibles. Elateres pardos, muy entrelazados, de 400 a 660 micrones de largo, 6 a 7 micrones de diámetro en la parte

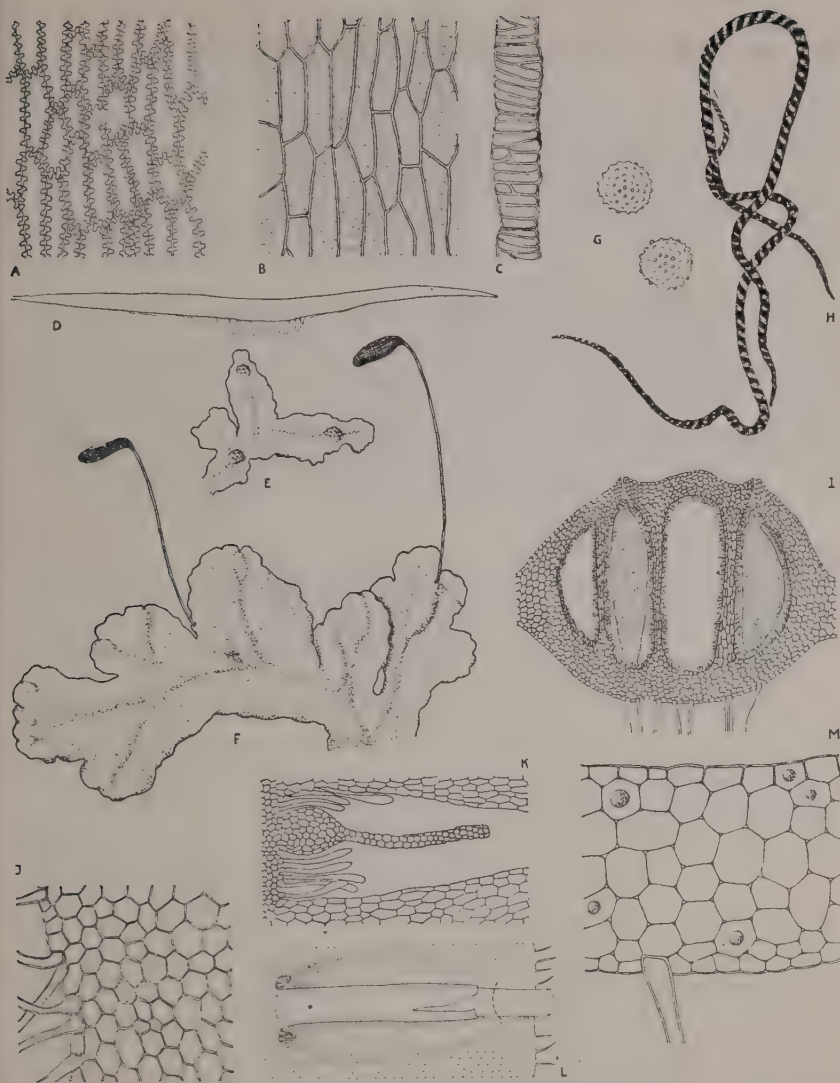


Fig. 1. — **MONOCLEA FORSTERI** Hook.

A. — Detalle externo de las células de la pared de la cápsula x 100.
 B. — Detalle interno de las células de la pared de la cápsula x 100. C. — Vista lateral de las células de la pared de la cápsula x 100. D. — Esquema del corte transversal del talo x 10. E. — Planta masculina con 3 receptáculos x 1. F. — Planta femenina con 2 esperofitos x 1. G. — Esporos x 500. H. — Elaters x 200. I. — Corte transversal de un grupo de anteridios x 25. J. — Detalle de la epidermis y borde del talo x 100. K. — Corte longitudinal del involucre con un arquegonio y células mucilagíníferas x 5. L. — Detalle de la caliptra y base de la seda, el involucre se ha separado x 5. M. — Corte transversal del talo x 100. A-H, J, M. — Valle de los Sosas, Leg. Sleumer n° 1675 (LIL C 19850 b). I, K, L. — Quebrada de Cainzo, leg. Vervoorst 8-XI-1953 (LIL C).

más ancha, atenuados en los extremos hasta 2,5 micrones de diámetro, con 2 y en los extremos 1 a 2 bandas helicoidales.

Distribución geográfica: Jamaica, Guadalupe, Puerto Rico, Costa Rica, Guatemala, Venezuela, Perú, Bolivia, Argentina, Chile, Juan Fernández y Nueva Zelanda.

Material estudiado: TUCUMAN: Dep. Tafí, Valle de los Sosas 1050 m.s.m., leg. H. Sleumer 27-VII-1950 n° 1675 b, con *Dumortiera hirsuta* (Sw) Nees. (LIL C 19850 b); Sierra de San Javier, Quebrada de Cainzo, quebrada lateral húmeda, aprox. 750 m.s.m., leg. F. Vervoorst 8-XI-1953 (LIL C); Tafí del Valle: entre Los Nogales y La Angostura, rcg. superior del Aliso, leg. Ruiz Leal 18-X-1948 n° 12271 b, con *Dumortiera hirsuta* (Sw.) Nees (RUIZ LEAL); Dep. Chichigasta, Río Cochuna, Leg. Digiglio-Grassi 21-IX-1945 n° 223 (LIL C 2848); NEUQUEN: San Martín de los Andes, cascada Maipú, leg. Kühnemann 14-I-1943 (BA C 9331).

Departamento de Botánica. Inst. Nac. Invest. C. Nat. y Mus. Arg. Cien. Nat. "B. Rivadavia".

Crónica

TERCERAS JORNADAS ARGENTINAS D E B O T Á N I C A

17 al 22 de septiembre de 1956

Con mucho éxito se celebraron este año, durante la semana de iniciación de la primavera, las Terceras Jornadas Argentinas de Botánica. Estas Jornadas, que nuestra Sociedad organiza desde 1951, habían quedado interrumpidas a partir de 1952.

La Comisión Directiva, ampliada en C. Organizadora con la inclusión *ad hoc* de un grupo de destacados socios, estuvo ocupada desde el mes de mayo en los preparativos y en la confección del programa de actos y reuniones. El Programa impreso, que circuló 10 días antes de la inauguración, anunció más de 70 conferencias, disertaciones y comunicaciones originales, aparte de exhibiciones cinematográficas documentales, visitas, reuniones y una excursión final de un día, al Delta del Paraná. Todo este programa pudo ser desarrollado sin contratiempos y con gran asistencia de público.

A diferencia de las Jornadas anteriores, en ésta se invitó a todos los consocios a presentar comunicaciones, las que, reunidas en secciones y acompañadas de conferencias o disertaciones, se desarrollaron en un ambiente de sostenido interés y originaron instructivos intercambios de ideas.

Cabe destacar que la gran afluencia de comunicaciones, espontáneamente ofrecidas, demostró la oportunidad de la realización de estas Jornadas y el creciente arraigue de nuestra ciencia, que cuenta ya en la Argentina con un núcleo numeroso de cultores competentes y entusiastas.

Las sesiones tuvieron lugar los días lunes 17 hasta el jueves 20 en la Escuela de Jardinería "Cristóbal M. Hicken", del Jardín Botánico Municipal de Buenos Aires. Agradecemos a su director, el Ing. Agr. Martín Broen, la cesión de este agradable local, que fué adornado e iluminado a propósito y al personal del Jardín Botánico por su desinteresada colaboración. El día 21, último de las sesiones, éstas tu-



Arriba: el presidente de la Sociedad Argentina de Botánica, ingeniero agrónomo Arturo Burkari, haciendo uso de la palabra al inaugurarse las Terceras Jornadas Botánicas. Abajo: aspecto de la concurrencia.

vieron lugar en el Instituto de Botánica Darwinion de San Isidro. La Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires contribuyó el equipo de altoparlantes y organizó la transmisión televisada de la sesión inaugural. Además, el local de las sesiones en el Botánico contó con exhibiciones ilustrativas presentadas por el Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires (sobre Criptógamas), el Instituto Darwinion (obras raras), la Administración Nacional de Parques (Líquenes), la División de Bosques y el Instituto de Botánica del Ministerio de Agricultura (recursos forestales, fitogeografía, etc.). Las películas cinematográficas exhibidas fueron presentadas por el Servicio Informativo de la Embajada de los Estados Unidos y por el Ministerio de Salud Pública de nuestro país, a quienes se agradece.

Destacamos el eco periodístico favorable que tuvieron las Jornadas y que el Correo Argentino, en su sede central, emitió durante esos días una bandeleta matasellos con la inscripción "Terceras Jornadas Argentinas de Botánica, 17 al 22 de septiembre de 1956".

Prestaron sus altos auspicios, adhiriéndose a las Terceras Jornadas las siguientes instituciones nacionales, provinciales o particulares: Academia Nacional de Ciencias exactas, físicas y naturales de Bs. Aires, Presidente Dr. Alfredo Sordelli; Universidad de Buenos Aires, Secretaría General; Facultad de Agronomía y Veterinaria, Decano-Interventor Ing. Agr. Lucas V. Marengo; Interventor del Instituto N. del Profesorado Secundario, Sr. Florencio D. Jaime; Colegio de Egresados en Ciencias Naturales de la Universidad de Bs. Aires, Dr. Enrique de Alba; Secretaría General de la Universidad N. de La Plata; Decano Interventor, Facultad de Química y Farmacia, U. N. de La Plata, Dr. Antonio G. Pepe; Rector-Interventor de la Universidad N. del Sur, Prof. Vicente Fatone; Rector-Interventor, Universidad N. del Litoral, Dr. José M. Fernández; Rector Interventor, Universidad N. de Córdoba, Dr. Jorge A. Núñez; Vice-Rector Interventor, Univ. N. de Tucumán, Ing. Eugenio F. Virla; Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Dr. K. J. Hayward, Director y Dr. A. Digilio, Director interino; Departamento de Investigaciones Científicas, Univ. N. de Cuyo; Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, por intermedio de su Director General de Investigaciones Agrícolas, Ing. Agr. U. C. García; su Director Gral. de Fomento Agrícola, Ing. Agr. N. A. R. Reichart; su Administración N. de Bosques, Ings. Agrs. I. A. Taccari y J. C. Benedit; su Instituto de Suelos y Agrotecnia, Ing. Agr. J. I. Bellati; el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Prov. de Bs. Aires, Dr. Tomás E. Grigera; y nota particular de adhesión del Dr. Abel Sánchez Díaz.

Las adhesiones extranjeras recibidas y que agradecemos cordialmente, son las siguientes: Sociedad Peruana de Botánica, Lima, Perú,



A la izquierda: concurrentes a las Terceras Jornadas Botánicas. Obsérvese un mapa forestal de la Argentina preparado por la Administración Nacional de Bosques. A la derecha: vitrina con libros interesantes de la Biblioteca del Darwinion.

Dres. Octavio Velarde Núñez, Presidente y Julio E. López Guillén, Secretario; Museo de Historia Natural "Javier Prado", de la Universidad N. M. de S. Marcos de Lima, Dr. Ramón Ferreyra; Instituto Paranaense de Botánica, Curitiba, Brasil, Dr. Joao Angely; Facultad de Agronomía, Sayago, Montevideo, Uruguay, Decano Ing. Agr. Bernardo Resengurtt; Facultad de Química y Farmacia, Montevideo, Dr. F. Ituzaingó Alvariza, Decano.

El programa de Conferencias y Disertaciones fué el siguiente:

Armando T. Hunziker "Consideraciones sobre los métodos taxonómicos en las Plantas Vasculares".

Milán J. Dimitri, Los árboles, arbustos y subarbustos de los Parques Nacionales Patagónicos".

Sebastián Guarrera, "Comentario sobre el desarrollo de los estudios Criptogámicos en Argentina".

Alfredo Offermann, "El microscopio electrónico y su uso en fitopatología y botánica".

Benno J. Ch. Schnack, "Factores de la especiación en las Plantas".

Ricardo M. Tizio, "Concepción actual del fenómeno fotoperiódico".

Enrique M. Sívori, "Aspectos fisiológicos de la degeneración de la Papa".

Alberto Soriano, "La germinación desde el punto de vista ecológico".

Federico B. Vervoorst, "El Bosque de algarrobo del Piliciao (Cata-marea)".

María Luisa Giardelli de Bracco, "La enseñanza de la Botánica en nuestro país".

Lorenzo R. Parodi, "El estado actual de la Taxonomía de las Gramíneas".

Las Comunicaciones Originales, presentadas casi todas ellas por sus autores, fueron las siguientes:

1. TAXONOMIA, FITOGEOGRAFIA Y ANATOMIA DE LAS FANEROGAMAS

Bacigalupo, N. M. - Rubiáceas argentinas de las tribus *Guettardeas* y *Chiococceas*.

Buchinger, M. - Sinopsis de las especies argentinas de *Tabebuia* (lapachos).

Burkart, A. - Las Dipsacáceas naturalizadas en la Argentina.

Tres Leguminosas nuevas del oeste argentino.

Capurro, R. - Un género nuevo de *Bombacaceae*.

Cocucci, A. R. - Las especies argentinas de *Ruprechtia*.

Covas, G. - Valor taxonómico de la morfología del raquis en *Hordoeas*.

Ferreyra, R. - Sobre la flora costanera del norte del Perú.

Giardelli, M. L. - *Lemna angolensis*, nueva para la flora del país.

- Hunziker, A. T. y E. Di Fulvio. - Sobre la posición sistemática de *Peltanthera*.
- Ibarrola, T. S. - El Mbocayá (*Acrocomia totai*) en Corrientes.
- Ibarrola, T. S. - Area del Quebracho colorado en Corrientes.
- Itria, C. D. - Reecnocimiento vegetativo de las Gramíneas de La Pampa.
- Mangieri, H. R. y M. J. Dimitri - Estudio de los *Eucalyptus* del país.
- Martínez Crovetto, R. - Distribución geográfica de las *Cucurbitáceas* en la Argentina.
- Meyer, T. - Dos árboles nuevos para la flora argentina.
Las *Oleáceas* argentinas.
- Una nueva especie de *Aspidosperma* del Paraguay.
- Sayago, M. - Esbozo fitogeográfico del norte de Córdoba.
- Troncoso, N. S. - El género *Neosparton* (Verbenaceae).
- Cristiani, L. Q. - Diferenciación de los géneros *Cotoneaster*, *Crataegus* y *Pyracantha* por la anatomía del leño secundario.
- Dornell, Ema. - Estudio histológico de la epidermia de las *Solanáceas*.
Estudio histológico de la *Citronella gongonha* (*Villaresia gongonha*; *Icacinaceae*).

2. TAXONOMIA Y FITOGEOGRAFIA DE LAS CRIPTOGAMAS

- Capurro, R. - Notas pteridológicas.
- Guarrera, S. y S. Jacobson. - Sobre la flora algológica del Parque Nacional del Nahuel Huapí.
- Haessel de Menéndez, G. - *Monoclea Forsteri* en Argentina (*Hepaticae*)
- Hirschhorn, E. - Citología y morfología de los *Ustilago* que atacan *Paspalum* en la Argentina.
- Jacobson, S. - Sobre algunas *Desmidiáceas* parasitadas por Ficomicetas.
- Kuhnemann, O. - Observaciones biológicas sobre algas de agua dulce.
Chlorophyta nuevas para el país.
- Una nueva especie de *Hydrodictyon*.
- Lindquist, J. - Las especies de *Puccinia* parásitas de *Baccharis*.
- Mackenzie Lam, I. - La vegetación líquénica de los Parques Nacionales patagónicos.
- Martínez, A. - Una nueva especie de *Agaricus*.
- Pujals, C. - Catálogo de las *Rhodophyta* citadas para Argentina.
- Rossi, L. A. - Sobre la distribución geográfica de las algas de agua dulce en Argentina.
- Wright, J. E. La pudrición del *Eucalyptus* por *Polyporus sulphureus*.

3. CITOLOGIA, GENETICA y EVOLUCION

- Hunziker, J. H. - Estudios citológicos en *Cupressus*.
El ciclo de división del centrómero.

Mazoti, L. B. - Interacciones núcleo-citoplásmicas.

Núñez, O. - Sobre el cariotipo del arroz, *Oryza sativa*.

Joseph O'Donnell, Elsa H. J. - Mitosis en *Zygnema normani*.

Schnack, B., S. Fehleisen y A. E. Cocucci. - Estudios en el género *Verbena*.

Citología de dos autopoliploides en *Glandularia*.

Hibridez estructural en *Glandularia stellaroides*.

El híbrido interespecífico *Glandularia canadensis* x *G. peruviana*.

Schnack y Fehleisen. - Sobre dos caracteres mutantes en *Mathiola incana*.

Citomixis en *Bouchea flumincnsis*.

Schnack y R. R. - El híbrido *Sphaeralcea purpurata* x *S. miniata*.

4. FISILOGIA VEGETAL

Caso, O. - Adaptación fisiológica de los cultivos de tejidos in vitro.

Marzoecca, A. y O. Caso. - Efectos de tratamientos de semillas de *Taraxacum koksaghyz* con rayos ultravioletas.

Raggio, M. y N. M. de - La formación de nódulos en raíces aisladas de Leguminosas cultivadas in vitro.

Tizio, R. M. - Contribución al estudio de la degeneración de la papa.

5. APLICACIONES DE LA BOTANICA Y VARIAS

Brücher, E. H. - Datos sobre la importancia de las Papas silvestres (*Solanaceae Tuberosae*) argentinas para la fitotecnica internacional.

Jauch, C. - El mildiú de los rosales en la República Argentina.

Claver, F. - Aplicaciones prácticas de sustancias de acción hormonal.

Menéndez, C. - Una *Marattiaceae* fósil del Triásico de Hilario (San Juan).

Caracteres anatómicos de algunas especies de la flórcula fósil de Plaza Hincul (Neuquén).

Burkart, A. - Comentario sobre el "Hortus Elthamensis" de Dillenius.

Vervoorst, F. y G. Wagenitz. - *In memoriam* Paul Günther Lorentz.

La conferencia del Ing. Offermann sobre el microscopio electrónico, tuvo lugar en el Instituto de Suelos y Agrotecnia, del Ministerio de Agricultura y fué seguida por una demostración *ad oculos*, en la cual se observaron un virus y una diatomea a 7.000 y 20.000 aumentos en la pantalla.

La conferencia del Ing. Parodi dió a conocer un nuevo sistema de la importante familia de las Gramíneas, con seis subfamilias y varias tribus nuevas haciendo ver al conferencista que tal vez el grupo filogenéticamente más antiguo lo constituyen las Phragmitoideas (*Arundo*, *Cortaderia*, *Phragmites* y afines).

El día 21 de efectuó una visita a los laboratorios de la compañía Squibb en Martínez; los concurrentes fueron guiados a través de los laboratorios de investigación y la gran fábrica de antibióticos, después de haber sido presentados al director científico, Dr. Alfredo Sordelli. A continuación, la concurrencia de 50 personas, fué obsequiada con un almuerzo en el Golf del Jockey Club de San Isidro; el Dr. Sordelli, al ofrecerlo en nombre de Squibb, pronunció palabras de adhesión a la botánica, destacando el origen de la penicilina y el Ing. Burkart agradeció en breves palabras el magnífico agasajo en nombre de la Sociedad.

A raíz de la disertación de la Profesora Giardelli de Bracco, sobre enseñanza, se formó una comisión en el seno de la Sociedad, que se propone concretar ideas sobre reforma de los programas secundarios y métodos de enseñanza botánica, para ser presentadas oportunamente a las autoridades competentes.

Al finalizar las sesiones, durante el acto del día 21 en el Darwin, se presentaron las siguientes Ponencias, que expresan anhelos unánimemente sentidos:

Rendir un homenaje al Dr. Paúl G. Lorentz en el 75° aniversario de su fallecimiento, colocando una placa de bronce y una ofrenda floral en su tumba en Concepción del Uruguay (Dr. F. Vervoorst);

Elevar un petitorio al Exmo. Sr. Presidente Provisional de la República, Gral. P. E. Aramburu, solicitando la creación de un "Fondo Nacional de Becas para Ciencias", destinado a fomentar en envío de jóvenes argentinos al exterior para realizar estudios de perfeccionamiento en la escala en que lo exige el progreso de las ciencias en el país (Ing. Agr. Juan H. Hunziker, Dr. O. Núñez, Ing. Agr. B. Schnack, etc.);

Elevar un memorándum al Exmo. Sr. Presidente con el fin de lograr mayor apoyo en el desarrollo y creación de Parques Nacionales y el mantenimiento de los existentes bajo administración nacional (Ing. Agr. Milán J. Dimitri, Dr. O. Kühnemann);

Pedido de realizar Jornadas en el interior: "Teniendo en cuenta "el éxito extraordinario de las "Terceras Jornadas Argentinas de "Botánica", creemos oportuno considerar la posibilidad de que las "Cuartas Jornadas de Botánica, pudieran realizarse en algún centro "botánico del interior del país, como ser Córdoba o Tucumán" Dr. Oscar Kühnemann).

A iniciativa del Dr. A. Sordelli, Presidente de la Academia Nacional de Ciencias exactas, físicas y naturales y presente en el acto del día 21, se envió la siguiente nota al Prof. Ing. Agr. Lucien Hauman, nota a la cual se adhirieron los concurrentes con sus firmas:

"Profesor Lucien Hauman
Bruselas, Bélgica.

Nuestro querido amigo y maestro.

Desde el Instituto de Botánica Darwinion donde se han reunido más de medio centenar de Botánicos para tratar cosas del oficio, le recuerdan con afecto y gratitud los que fueron sus discípulos directos, los que lo son en segunda o en tercera generación y los que no siéndolo saben de su obra para el progreso de la Botánica en la Argentina y en el mundo.

Hoy además es el primer día de una Primavera doblemente simbólica para los Botánicos, pues no sólo despierta la Naturaleza sino también una nueva Vida espiritual Argentina, que como Ud. tan bien lo sabe, sólo puede nutrirse con la savia de la libertad.

Reciba los afectuosos saludos de

....."

La contestación del Profesor Hauman al Presidente de nuestra Sociedad, fechada en Bruselas el 3 de noviembre de 1956, reza en perfecto castellano:

"Muy Señor mío,

Con la mayor y más grata sorpresa recibí hace algunos días su carta de setiembre 24 próx. pdo. y el documento conmovedor que contenía.

Usted se imaginará fácilmente el placer que pudo causarme el hecho que, treinta años después de mi regreso a Europa, semejante manifestación de recuerdo y de simpatía haya podido producirse. De todo corazón le agradezco a Ud. por la parte que le corresponde y por haberse encargado de transmitirme con toda gentileza tan grata noticia.

Al leer el programa de sus "Jornadas", me quedé admirado del número y diversidad de las comunicaciones presentadas y de que cincuenta botánicos —de las tres generaciones como dice el Dr. Sordelli— hayan podido reunirse en esta forma. ¿Quién hubiera podido imaginarlo hace cuarenta años? A todos mis agradecimientos y felicitaciones.

Ruego a Ud. presentar mi saludo a la señora de Burkart y a la señorita Bacigalupo, y reciba la expresión de mis ya antiguos aprecio y simpatía.

Lucien Hauman"

El miércoles por la noche se efectuó una cena de camaradería en un restaurante céntrico.

La excursión al Delta del Paraná en lancha, de la que participaron 50 personas, tuvo como destino las grandes islas del Paraná Mini. Se recorrió los restos de monte blanco, admirándose especialmente *Guadua Trinii*, el pindó (*Arceastrum romanzoffianum*) y el blanco grande (*Citharexylum*) formando bosquecillos silvestres. El ligustro (*Ligustrum japonicum*) se propaga tanto que acaba por ahogar el propio monte blanco. En la "Formio Argentina" se visitó la ex quinta Altgelt, antiguo parque hoy abandonado y tenido como reserva, donde se observó la invasión vegetativa de *Arundinaria*, en cuyo macizo el camino era un oscuro túnel. El Dr. Martínez hizo abundante recolección de Hongos, otros de helechos, etc. Todos los participante volvieron satisfechos de haber pasado un día en el exhuberante "Tempe argentino".

PALABRAS INAUGURALES DEL Ing. ARTURO BURKART, PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTANICA, al declarar abiertas las JORNADAS el 17 de septiembre.

Después de los acordes del Himno Nacional y de los saludos de práctica, el Ing. Burkart dijo:

Estas Jornadas las organiza la Sociedad Argentina de Botánica —que podría llamarse con igual razón la Sociedad de los Botánicos Argentinos—, agrupación de quienes vemos en el estudio del *ser vegetal* y de la *flora argentina* una noble tarea de alta responsabilidad para el futuro científico y económico del país.

Jornadas son estas, que se organizaron con entera espontaneidad, mediante el entusiasta aporte de nuestros asociados —incluso de colegas de países hermanos—, sin ninguna presión ni otros recursos que la buena voluntad y libre cooperación de todos, especialmente de los investigadores que nos presentarán algunos de sus resultados y a los sostenidos esfuerzos de los miembros de la Comisión Organizadora especialmente constituida. Ante todo debo agradecer al Director del Jardín Botánico habernos cedido y preparado este simpático local de la Escuela de Jardineros “Cristóbal M. Hicken”, que llenaremos durante varios días con nuestro público, con nuestras 70 y más disertaciones y tal vez con nuestras discusiones... Ing. Broen, muchas gracias.

Permítaseme que en nombre de la Sociedad Argentina de Botánica ofrezca estas Jornadas como modesta contribución a un gran objetivo, *a la recuperación científica y cultural de la Nación*. Que sean una expresión libre y tal vez faceta no despreciable, del pensamiento científico argentino actual, un aporte más a la ansiada meta de superación nacional en que todos debemos trabajar en esta hora. Queremos seguir en la brecha que abrió el gran *Sarmiento* al iniciar, durante su gobierno la exploración de la naturaleza del país, fundando la Academia de Ciencias en Córdoba en 1870 y dando organización efectiva al Museo Argentino de Ciencias Naturales. Fué la gran era de los Burmeister, Ameghino y Lorentz. Debemos seguir los pasos de los grandes maestros de la botánica venidos al país o formados en él, los Lorentz, Hieronymus, Spegazzini, Holmberg, Hicken, Hauman, Paredi, Marchionatto y otros, que enseñaron con su alto ejemplo y el fruto de sus estudios.

Los botánicos argentinos, al presentarnos hoy en público, sostenemos que en ninguna cultura y menos en una nueva como la nuestra, pueden faltar los cultores de la vieja ciencia de las plantas, nacida con Aristóteles y Teofrasto en los albores de la civilización y filosofía occidentales.

Nos mueve fundamentalmente una clara *vocación* por esta ciencia y por la investigación, es decir, por el esclarecimiento de dudas e incógnitas que los vegetales plantean por doquier al espíritu. Nos entusiasma comprender su estructura y morfología, conocer sus nombres, coleccionar las plantas y preservarlas en herbarios bien ordenados; descu-

brir especies nuevas y describirlas, abarcar la flora de una región y describirlas sus especies, desde las más inferiores, las bacterias y algas, a través de toda la escala sistemática hasta las cumbres de la evolución faunerogámica. Otros miembros de nuestra sociedad se consagran a la fisiología, genética y citología, fitogeografía, ecología, paleobotánica y demás. Como puede observarse en el Programa impreso de estas Jornadas, muchas especialidades botánicas están representadas. No obstante, poco abarcamos, de la botánica aplicada a la agronomía, silvicultura o farmacia, dejando sus vastos dominios para otras sesiones o sociedades especializadas.

Esta prescindencia no debe interpretarse como que sólo nos interesa la "botánica pura" y que no nos preocupamos de la utilidad de la botánica o de sus ramas aplicadas. Nada más erróneo. Creemos en la necesidad de una mayor enseñanza de la botánica en el terreno de la aplicación agronómica, farmacológica, forestal, etc. Pero precisamente por ello debe estudiarse la botánica pura. Primero debe haber botánica y botánicos verdaderos, después podrán utilizarse sus conocimientos en estudios de interés económico. Esta ciencia, como las demás ciencias naturales, para aprenderla bien *hay que hacerla*, hay que reunir herbarios, observar mucho en el campo y en el gabinete con la lupa, hay que consultar continuamente las obras descriptivas, y generales, hacer experimentos, censos, análisis, trabajos de laboratorio; fichar, pensar y ejercitar a toda hora la inteligencia y el juicio. Pero los resultados no se hacen esperar. En la botánica argentina mucho queda por descubrir, por verificar o reordenar. Poco puede esperarse de simples lecturas; la mera ilustración no es formación, los libros son indispensables, pero no pueden suplir la observación ni el experimento. Aun el avezado botánico extranjero que nos visita tiene que aprender casi todo de nuevo en nuestra agreste naturaleza, en nuestros desiertos, pampas y montes. Nuestra botánica debe hacerse en su mayor parte aquí, entre nosotros, o no progresará nunca. Este regionalismo precisamente da razón de ser y fuerza a nuestra modesta Sociedad Argentina de Botánica.

Para el público no especializado, agregaré algunas palabras sobre la utilidad de nuestra ciencia, utilidad que no es apreciada en general en la debida forma, pues las grandes conquistas se transforman en médicas, agrícolas, industriales. Como materia de cultura general, se enseña Botánica en los colegios, pero a nuestra manera de ver no con la extensión y objetividad que sería de desear. En varias facultades, como las de ciencias naturales, las de agronomía y farmacia y bioquímica, es materia básica. En distintos institutos y museos científicos, la botánica es intensamente cultivada como materia de investigación y exploración. Firmemente defendemos la importancia de la botánica así como la de las otras ciencias naturales, en la formación cultural del joven, porque

enseña a reflexionar, observar, apreciar y contemplar las bellezas naturales, fuente de inestimables satisfacciones espirituales.

No podemos aceptar una división simplista de los vegetales en útiles e inútiles, para justificar el estudio de unos y desterrar el de otros. Se estudia botánica para llegar a ser botánico, o no se la estudia; la especialización sólo puede venir después. Grande es entonces el beneficio que puede esperarse para la humanidad de los recursos vegetales inteligentemente explotados —no esquilados. Recordemos los descubrimientos de valiosas plantas de cultivo, alimenticias, industriales o medicinales, que jalonan la historia a veces heroica, de las exploraciones botánicas en lejanos países. Recordemos que Pasteur, al estudiar las fermentaciones y descubrir la acción de las levaduras, o al descubrir todo el mundo nuevo de las bacterias, a mediados del siglo pasado, actuaba en el terreno botánico, puesto que no se puede discutir la naturaleza vegetal de los microbios, pero sin entrar en el dominio de los *virus*, que parecen un reino aparte, intermediario entre el inanimado y el vegetal.

También el genetista y seleccionista de plantas, se basa en leyes de universal aplicación en el dominio botánico. Las leyes de la herencia, descubiertas por Mendel y profundizadas en el admirable edificio científico de la genética moderna (genética impugnada por algún pseudocientífico soviético, hoy afurtunadamente caído), han dado frutos prácticos de incalculables beneficios cual las variedades mejoradas de plantas cultivadas. Los híbridos comerciales del maíz, inventados por Shull e East, han aumentado tanto el rendimiento de este cereal, que por sí solos han pagado en Estados Unidos, el costo de las investigaciones atómicas de varios años. Al atribuir el mérito de tales grandes adelantos a sus esforzados descubridores, biólogos, botánicos, agrónomos y fitotecnistas, no hay que olvidar que ellos a su vez aprendieron su ciencia de innumerables predecesores que investigaron, con éxito menos espectacular, pero tal vez igual capacidad, las leyes que gobiernan la evolución vegetal.

Un notable ejemplo de cómo la ciencia de las plantas puede transformar un mal en bien, lo brinda N. Békésy (*Zeitschrift f. Pflanzen-Züchtung* 35: 461. 1956). "El cornezuelo, dice, es una conocida enfermedad fungosa del centeno. Durante la Edad Media, hasta la Moderna, provocó una enfermedad epidémica, el ergotismo, de la que cayeron víctimas miles de personas. Hoy en día el cornezuelo es una valiosa droga medicinal, del cual la industria químico-farmacéutica aisla alcaloides para la terapéutica femenina e interna. Hoy se lo cultiva por infección artificial sobre espigas de centeno, para abastecer la gran demanda. Se ha descubierto que existen razas genéticamente diferentes en cuanto a contenido en alcaloides, y resulta provechoso estudiar su herencia y seleccionar las razas mejores". Es lo que hace Békésy en Hungría. El hongo tóxico se ha transformado en benéfico.

La idea de las sociedades botánicas nació y prosperó en muchos países. La *Société Botanique de France* se fundó en 1854, hace más de un siglo, con 164 socios entre los cuales figuran nombres ilustres como Baillon, Prillieux, Tulasne, Weddell, Delessert y Vilmorin.

Hoy cuenta con alrededor de 1.000 miembros y ha publicado más de cien volúmenes de su valioso *Bulletin*. El aporte de esta sociedad a la botánica francesa y universal es notable; su revista mantiene también uno de los mejores servicios de resúmenes bibliográficos. Desde 1875 es reconocida por el estado como de utilidad pública y recibe subvenciones nacionales, pero el aporte principal sigue siendo el esfuerzo privado de sus asociados.

La "*Deutsche Botanische Gesellschaft*" (Sociedad Botánica Alemana) tiene en Alemania una trayectoria igualmente ilustre. Sus "*Berichte*" están actualmente en el tomo 69. Contaba con cerca de 900 asociados en 1932, y actualmente posee cerca de 700.

En Estados Unidos, la *Botanical Society of America* celebró este año sus bodas de oro en plena prosperidad; su revista, el *American Journal of Botany* es bien conocida por su seriedad y por su orientación preferente hacia la botánica general y la fisiología, está actualmente en el 43 tomo.

Varias sociedades botánicas florecen en nuestro Continente (México, Cuba, Perú, etc.). Nuestra propia Sociedad en cambio es reciente, pues sólo se fundó hace 11 años, pero cuenta ya con alrededor de 300 socios. Por su breve trayectoria no puede complacerse con exámenes retrospectivos, aunque ahí están su floreciente *Boletín*, lleno de trabajos originales y las dos reuniones, las primeras *Jornadas*, que recordamos todos.

No es una sociedad profesional ni exclusiva de graduados, sino que ha recibido y recibe el apoyo de los *amateurs*; y en su categoría de socios benefactores, tiene generoso apoyo de ilustrados ciudadanos. Aunque es entidad privada, la mayoría de sus asociados está ligada a las Universidades o a los ministerios técnicos y de educación. No callamos el sostén que nos brinda en esta forma la Nación entera, sostén que es para nosotros honor, responsabilidad y sacrificio.

Nuestra Sociedad mira hacia el futuro, que vemos plétórico de trabajo, trabajo fecundo, y lleno también de promesas. Examinaremos ahora algunos problemas del desarrollo botánico del país, que nuestra agrupación puede propiciar. Pero antes que eso: ¿Puede nuestra Sociedad desentenderse de la cuestión universitaria? No; es indispensable su pronta y satisfactoria solución, porque de una Universidad argentina en buen funcionamiento debe irradiar la luz que ilumina el camino de todas las ciencias, no sólo de la nuestra. Los elencos de investigadores se forman en la Universidad y su salud es la salud de la Ciencia argentina.

Está ahí la cuestión de las *reservas naturales* y de *protección de*

la naturaleza vegetal. Esta es una cuestión de honor de todo pueblo culto. Existen ya los grandiosos parques nacionales, pero faltan reservas en extensas zonas del país. Para una protección adecuada de la flora nativa, se necesitan reservas en cada una de las grandes provincias fitogeográficas. Actualmente prima, con respecto a los parques, un criterio alimentado por ideas de paisajes y turismo. Con gran pesar hemos leído últimamente voces privadas, abogando por una "industrialización" sin límites de las admirables y escasos bosques de araucarias en Neuquén. Grave error padecen quienes creen que aún vivimos la época de la explotación irracional de nuestra vegetación. Levantamos nuestra voz en defensa de nuestros bosques y pedimos la creación de más reservas, aunque sean modestas, pero eficaces en evitar el exterminio paulatino de nuestros pastos, flores y árboles indígenas. Aparte de ello, propiciamos la acción privada: en toda estancia, parque o jardín debe haber un lugar, una reserva para nuestras perseguidas plantas aborígenes.

Los *Jardines Botánicos* también deben ser fomentados. El que en este momento nos hospeda, debe serlo en todo sentido. Su acción en beneficio de la instrucción, de la horticultura y jardinería, es muy importante. Cada capital de provincia debiera tener su jardín botánico (y también zoológico). Actualmente no hay más que 4 ó 5 jardines botánicos en nuestro país.

En cuanto a la actividad científica, propiciamos una *mayor participación de los botánicos argentinos* en los congresos internacionales de botánica, de acuerdo con la jerarquía alcanzada por la "ciencia amable" en nuestro país.

Donde nuestra Sociedad puede prestar útil colaboración, es en la redacción de *obras de conjunto sobre nuestra flora*. Sabido es que carecemos de una flora argentina publicada; pero diariamente estamos trabajando en su realización, haciendo monografías sobre géneros críticos, esclareciendo especies dudosas y sinónimos oscuros. Para fines de enseñanza y divulgación, sería de desear la publicación de un *Genera* crítico, o compendio de las familias y géneros de plantas vasculares argentinas. En el dominio de las criptógamas celulares, la falta de una obra de conjunto que lleve hasta los géneros, es también muy sensible y este plan debe encararse con resolución. Aspiramos a que nuestra Sociedad sea consultada para tales proyectos. Una fitogeografía argentina, basada en censos fitosociológicos someros pero exactos, sería igualmente muy deseable. Para obras de tan gran aliento, necesitaríamos ayuda pecuniaria.

Señoras y Señores: Réstame agradecer al Servicio de películas de Estados Unidos su colaboración así como a la prensa argentina la resonancia que da a nuestras Jornadas.

Gustoso cedo ahora la palabra a los consocios que nos expondrán los resultados de sus trabajos especiales, o nos relatarán su manera de

ver acerca de distintos aspectos de la botánica argentina. Les deseo pleno éxito, y a nuestros estimados oyentes, unas Jornadas instructivas y agradables. Exclamemos con los sabios:

¡Inter folia fructus!
¡Fide splendent et Scientia!
¡Ad Deum per Naturam!

He dicho.

INFORME DE LA COMISION DE ENSEÑANZA DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTANICA (1)

Considerando que la Ciencia y el método científico deben tener primordial importancia en cualquier programa de educación en el mundo moderno; que por ello debe ser incrementada y mejorada la enseñanza de la Ciencia; que si bien los estudios de botánica se han desarrollado de notable manera en nuestro país y hay profesores e investigadores que lo honran, es escaso y cada vez más insuficiente el número de alumnos que se inscriben en las Facultades de Ciencias que una de las causas fundamentales es que aún no se dá, en general, una enseñanza eficaz en la escuela secundaria, uno de cuyos fines es despertar vocaciones; que es allí donde con urgencia debe trabajarse para mejorar la enseñanza; y, entendiendo que muchos de los asociados, especialmente aquellos que incluyen las tareas didácticas entre sus actividades, han comprendido este problema y tienen preocupación por el mismo, la subcomisión aconseja:

Que se reúnan las inquietudes, problemas e intereses de todos ellos y se procure de su colaboración el planteo de soluciones para problemas de tanta actualidad e importancia. Sugiere que se organice una serie de conferencias seguidas de discusión, sobre los distintos problemas, métodos, contenido de la enseñanza, manera de llegar a los profesores, etc., para lo cual se hace llegar esta declaración a todos los socios, solicitando su colaboración para que el esfuerzo reunido pueda contribuir a mejorar la enseñanza y al adelanto de la Ciencia. — *María Luisa Giardelli de Bracco, Cleofé E. Calderón, Juana Winitzki de Wilson.*

TERCER CONGRESO SUDAMERICANO DE BOTANICA

La Sociedad Peruana de Botánica que preside el doctor Octavio Velarde Núñez ha resuelto organizar el Tercer Congreso Sudamericano de Botánica en la ciudad de Lima para el mes de octubre del año 1957. Cuenta ya con el apoyo del Gobierno del Perú y de la Uni-

(1) Constituida por resolución de Comisión Directiva de las Terceras Jornadas Argentinas de Botánica.

versidad de San Marcos, bajo cuyos auspicios tendrá lugar la magna reunión, y espera contar con la asistencia de un crecido número de botánicos americanos. Se anuncia la próxima aparición del primer boletín informativo. Además pueden pedirse informes a la Sociedad Peruana de Botánica, Casilla 2568, Lima, Perú.

VISITA DE BOTANICOS ARGENTINOS AL BRASIL

Los botánicos argentinos doctores Alberto Castellanos y Angel L. Cabrera fueron invitados por el Jardín Botánico de Río de Janeiro para visitar la institución durante el mes de julio pasado. Allí fueron gentilmente atendidos por el director del Jardín, doctor P. de Campos Porto, y por los botánicos Milanez, Barroso, Rizzini y varios más, pudiendo revisar colecciones de sus respectivas especialidades, admirar la hermosa flora del jardín y gozar de la gentil hospitalidad de los colegas cariocas. En compañía de Carlos Toledo Rizzini realizaron una interesante excursión a la Serra dos Orgaos, ascendiendo hasta su cima, la Pedra do Sino, a más de 2000 metros de altura sobre el mar, y herborizando en la selva y en los pajonales serranos. También visitaron los manglares de la Barra de Tijuca, la Universidad Rural en el camino a São Paulo (donde fueron atendidos por el doctor Monteiro Filho) y otros lugares interesantes próximos a Río. En el Museu Nacional, donde también revisaron colecciones de herbario, tuvieron oportunidad de ver al profesor José Vidal, jefe de la Sección Botánica, y al doctor Emygdio de Melo Filho, al cual les unía estrecha amistad desde el Congreso de Botánica de Tucumán al cual el doctor Melo concurrió en representación del Brasil.

De regreso a la Argentina, el doctor Cabrera visitó São Paulo y Porto Alegre, conociendo el Instituto de Botánica de São Paulo, y los laboratorios de botánica de las Facultades de Filosofía, Ciencia y Letras de São Paulo y Porto Alegre. Con el doctor Aylthom Brandao Joly realizó un excursión hasta la reserva de "campos cerrados" de Emas, a 300 kilómetros de São Paulo, y con el doctor Alarich Schulz varios paseos por los alrededores de Porto Alegre.

Para hacer posible el viaje de los botánicos argentinos colaboraron el Ministerio de Agricultura del Brasil, del cual depende el Jardín Botánico y el Conselho Nacional de Pesquisas, institución destinada al estímulo y ayuda de la investigación científica en el Brasil.

NUEVOS TAXONES PARA LA FLORA DE AMERICA AUSTRAL

ANGIOSPERMAE

MONOCOTYLEDONEAE

PALMAE

MICROCOELUM Burret et Potztal, Willdenowia, 1: 387, 1956.

Microcoelum insigne (Drude) Burret et Potztal, loc. cit.: 388 (Glaziova).

Microcoelum martianum (Gaz. ex Drude) Burret et Potztal, loc. cit.: 388 (Glaziova).

ORCHIDACEAE

Bipinnula canisii Dutra ex Pabst, Arquiv. Bot. S. Paulo, 3: 109, 1955. Brasil: Rio Grande do Sul.

Brassavola fasciculata Pabst, loc. cit.: 126. Brasil: Amazonas.

Bressia lanceana var. **pumila** (Ldl.) Pabst, loc. cit.: 134. (B. pumila).

Campylocentrum uroplectron Pabst, loc. cit.: 135. - Brasil: Amazonas.

Catasetum ornithoides Pabst, loc. cit.: 130. Brasil: Amazonas.

Catasetum stenoglossum Pabst, loc. cit.: 130. Brasil: Amazonas.

Cranichis nudilabia Pabst, loc. cit.: 121. Brasil: Minas Geraes.

Encyclia dutrai Pabst, loc. cit.: 110. Brasil: Rio Grande do Sul.

Epidendrum acirachis Pabst, loc. cit.: 123. (E. caespitosum Rodr.).

Habenaria dentirostris Pabst, loc. cit.: 118. Brasil: Pará.

Maxillaria tenuis var. **amazonica** Pabst, loc. cit.: 132. Brasil: Amazonas.

Orleanesia cuneipetala Pabst, loc. cit.: 127. Brasil: Amazonas.

DICOTYLEDONEAE

PIPERACEAE

Peperomia aceramarcana var. **variifolia** Yuncker, Lilloa, 27: 199, 1955. Bolivia: La Paz.

Peperomia apodostachya Yuncker, loc. cit.: 251. Bolivia: La Paz.

Peperomia arifolioides Yuncker, loc. cit.: 277. Argentina: Misiones.

Peperomia barbaranoides Yuncker, loc. cit.: 173. Bolivia: Santa Cruz.

Peperomia blanda var. **pseudodindygulensis** (C. DC.) Yuncker, loc. cit.: 218. (P. pseudodindygulensis).

Peperomia buchtienii Yuncker, loc. cit.: 241. Bolivia: La Paz, Cochabamba.

Peperomia carnifolia Yuncker, loc. cit.: 193. Bolivia: Cochabamba.

Peperomia chromatogena Yuncker, loc. cit.: 278. Bolivia: La Paz, Cochabamba.

Peperomia chromatogena var. **subpeltata** Yuncker, loc. cit.: 279. Bolivia: La Paz.

Peperomia comarapana f. **pubescens** Yuncker, loc. cit.: 232. Argentina: Chaco.

Peperomia coroicoensis Yuncker, loc. cit.: 237. Bolivia: La Paz.

- Peperomia divaricata* Yuncker, loc. cit.: 203. Bolivia: La Paz.
Peperomia effusa Yuncker, loc. cit.: 240. Argentina: Misiones. Bolivia.
Peperomia fiebrigii f. *glabrata* Yuncker, loc. cit.: 185. Bolivia: Cochabamba.
Peperomia hadrostachya Yuncker, loc. cit.: 273. Argentina: Salta.
Peperomia heterophylla var. *grandis* Yuncker, loc. cit.: 244. Bolivia: La Paz.
Peperomia imbracteata Yuncker, loc. cit.: 175. Bolivia: La Paz.
Peperomia larecajana var. *angustifolia* Yuncker, loc. cit.: 170. Bolivia: Cochabamba.
Peperomia lorentzii var. *boliviensis* Yuncker, loc. cit.: 198. Bolivia: La Paz.
Peperomia misionense Yuncker, loc. cit.: 276. Argentina: Misiones.
Peperomia multifolia Yuncker, loc. cit.: 227. Bolivia: Cochabamba.
Peperomia pellucida var. *argentina* Yuncker, loc. cit.: 170. Argentina: Salta.
Peperomia pentadactyla Yuncker, loc. cit.: 283. Bolivia: La Paz.
Peperomia perlongispica Yuncker, loc. cit.: 277. Bolivia: La Paz.
Peperomia pseudocobana Yuncker, loc. cit.: 256. Bolivia.
Peperomia pseudosilvarum Yuncker, loc. cit.: 200. Bolivia: La Paz, Cochabamba.
Peperomia pseudoumbilicata Yuncker, loc. cit.: 275. Bolivia: La Paz.
Peperomia reflexa f. *variipila* Yuncker, loc. cit.: 192. Bolivia: La Paz. Cochabamba.
Peperomia retropuberula Yuncker, loc. cit.: 184. Bolivia: La Paz.
Peperomia scutillimba Yuncker, loc. cit.: 275. Bolivia: La Paz.
Peperomia steinbachii Yuncker, loc. cit.: 234. Bolivia: Cochabamba.
Peperomia stuebelii var. *glabrata* Yuncker, loc. cit.: 181. Bolivia: La Paz.
Peperomia subpubistachya Yuncker, loc. cit.: 259. Argentina: Misiones.
Peperomia tatei Yuncker, loc. cit.: 220. Bolivia: La Paz.
Peperomia theodori var. *glabricaulis* Yuncker, loc. cit.: 189. Bolivia: La Paz.
Peperomia tominana f. *pubifolia* Yuncker, loc. cit.: 186. Bolivia: Cochabamba.
Peperomia trapezoidalis Yuncker, loc. cit.: 202. Argentina: Jujuy, Misiones.
Peperomia yanacachiana Yuncker, loc. cit.: 228. Bolivia: La Paz.
Piper aduncum var. *cordulatum* (C. CC.) Yuncker, loc. cit.: 129. (*Piper angustifolium* var. *cordulatum*).
Piper bangii var. *pubinervium* Yuncker, loc. cit.: 105. Bolivia: Santa Cruz.
Piper buchtienii var. *charopampanum* (C. DC.) Yuncker, loc. cit.: 161. (*Piper charopampanum*).
Piper cuspidibracteatum Yuncker, loc. cit.: 107. Bolivia: Santa Cruz.
Piper duidaense var. *bolivianum* Yuncker, loc. cit.: 162. Bolivia: La Paz.
Piper longichaetum Yuncker, loc. cit.: 127. Bolivia: La Paz.
Piper medium var. *perglabrum* Yuncker, loc. cit.: 118. Bolivia: Santa Cruz, Tarija.
Piper merces Yuncker, loc. cit.: 135. Bolivia: La Paz.
Piper pachyphloeum var. *macrophyllum* Yuncker, loc. cit.: 107. Bolivia: Cochabamba.
Piper peltilimum Yuncker, loc. cit.: 155. Bolivia: La Paz.
Piper percostatum Yuncker, loc. cit.: 157. Bolivia: La Paz, Cochabamba.
Piper perscabrifolium Yuncker, loc. cit.: 111. Bolivia: Cochabamba.
Piper pilirameum var. *subglabrum* Yuncker, loc. cit.: 110. Bolivia: La Paz, Santa Cruz.
Piper pseudogrande Yuncker, loc. cit.: 146. Bolivia.
Piper pilophyllum f. *longepedunculatum* Yuncker, loc. cit.: 148. Bolivia: La Paz.

- Piper puberulinerve* var. *subarborescens* (C. DC.) Yuncker, loc. cit.: 149. Bolivia: Cochabamba.
- Piper pubiovarium* Yuncker, loc. cit.: 143. Bolivia: Cochabamba.
- Piper rusbyi* var. *hirsutum* Yuncker, loc. cit.: 139. Bolivia: La Paz.
- Piper steinbachii* Yuncker, loc. cit.: 136. Bolivia: Santa Cruz.
- Piper tumupasense* Yuncker, loc. cit.: 106. Bolivia: La Paz.
- Piper villosidimorphum* Yuncker, loc. cit.: 148. Bolivia: La Paz.
- Potomorphe umbellata* var. *vestita* (C. DC.) Yuncker, loc. cit.: 166. (Piper).

PODOSTEMACEAE

- Apinagia aripecuruensis* Van Royen, Meded. Bot. Mus. Utrecht, 119:260, 1954. Brasil.
- Castelnavia cuneifolia* Van Royen, loc. cit.: 259. Brasil: Goyaz.
- Podostemum dentatum* Van Royen, loc. cit.: 259. Brasil.
- Podostemum dimorphum* Van Royen, loc. cit.: 258. Brasil: Paraná.
- Podostemum undulatum* Van Royen, loc. cit.: 259. Brasil, Uruguay, Paraguay.
- Podostemum undulatum* var. *angustifolium* Van Royen, loc. cit.: 259. Paraguay.

LAURACEAE

- Beilschmiedia cuneata* (Meissn.) Kostermans, Bol. Tecn. Inst. Agron. do Norte, 28:59, 1953. (Persea).
- Cryptocarya mammosa* (Molina) Kostermans, loc. cit.: 61. (Peumus).
- Endlicheria tschudyana* (Lasser) Kostermans, loc. cit.: 77. (Aniba).
- Systemonodaphne macartha* Kostermans, loc. cit.: 73. Brasil: Pará.

CRUCIFERAE

- Menonvillea alata* Rollins, Contrib. Gray Herb. Harvard Univ. 177:51, 1955. (Chile: Copiapó).
- Menonvillea alyssoides* Rollins, loc. cit.: 25. Argentina: Neuquén.
- Menonvillea chilensis* var. *aptera* (Phil.) Rollins, loc. cit.: 50. (M. aptera).
- Menonvillea cicatricosa* (Phil.) Rollins, loc. cit.: 10. (Hexaptera).
- Menonvillea constitutionis* (F. Phil.) Rollins, loc. cit.: 36. (Hexaptera).
- Menonvillea crassa* Rollins, loc. cit.: 45. Chile: Coquimbo.
- Menonvillea cuneata* (Gill. et Hook.) Rollins, loc. cit.: 17. (Hexaptera).
- Menonvillea famatinensis* (Boelcke) Rollins, loc. cit.: 35. (Hexaptera).
- Menonvillea famatinensis* var. *sphaerocarpa* (Boelcke) Rollins, loc. cit.: 36. (Hexaptera).
- Menonvillea frigida* (Phil.) Rollins, loc. cit.: 23. (Hexaptera).
- Menonvillea hirsuta* Rollins, loc. cit.: 28. Argentina: Río Negro.
- Menonvillea heckeri* Rollins, loc. cit.: 30. (Hexaptera pinnatifida G. et H.).
- Menonvillea linearis* var. *filifolia* (F. et M.) Rollins, loc. cit.: 43. (Menonvillea filifolia).
- Menonvillea litoralis* (Barn.) Rollins, loc. cit.: 55. (Hexaptera).
- Menonvillea longipes* Rollins, loc. cit.: 29. Argentina: La Rioja.
- Menonvillea macrocarpa* (Johnst.) Rollins, loc. cit.: 12. (Hexaptera).
- Menonvillea minima* Rollins, loc. cit.: 52. Chile: Atacama.
- Menonvillea nordenskjoeldii* (Dusen) Rollins, loc. cit.: 21. (Hexaptera).
- Menonvillea orbiculata* var. *perplexa* Rollins, loc. cit.: 47. Chile: Antofagasta.
- Menonvillea perstylacea* Rollins, loc. cit.: 34. Chile: Valdivia.
- Menonvillea purpurea* (Hastings) Rollins, loc. cit.: 37. (Hexaptera).
- Menonvillea rigida* Rollins, loc. cit.: 14. Argentina: Neuquén.

- Menonvillea scapigera* (Phil.) Reiche, loc. cit.: 32. (Hexaptera).
Menonvillea spathulata (Gill. et Hook.) Rollins, loc. cit.: 22. (Hexaptera).
Menonvillea virens (Phil.) Rollins, loc. cit.: 15. (Hexaptera).

SAXIFRAGACEAE

- Escallonia jordanensis* Sleumer, Willdenowia, 1:341, 1956. Brasil: Sao Paulo.
Escallonia petrophila Rambo et Sleumer, loc. cit.: 342. Brasil: Rio Grande do Sul.
Escallonia reticulata Sleumer, loc. cit.: 343. Bolivia: Santa Cruz.
Escallonia schreiteri Sleumer, loc. cit.: 343. Argentina: Tucumán, Salta. Bolivia: Cochabamba, Santa Cruz.

LEGUMINOSAE

- Milletia occidentalis* Ducke, Bol. Tecn. Inst. Agron. do Norte, 28:35, 1953. Brasil: Amazonas.
Mirocarpus leprosus Pickel, Arquiv. Bot. S. Paulo, 3:161, 1955. Brasil: S. Paulo.

TROPAEOLACEAE

- Tropaeolum gracile* (Hock et Arn.) Sparre, Darwiniana, 11:120, 1955. (T. polyphyllum var. gracile).
Tropaeolum incisum (Speg.) Sparre, loc. cit.: 116. (T. polyphyllum var. incisum Speg.).
Tropaeolum looseri Sparre, loc. cit.: 114. Chile: Coquimbo.
Tropaeolum myriophyllum (Poepp. et Endl.) Sparre, loc. cit.: 119. (T. polyphyllum var. myriophyllum).

VOCHYSIACEAE

- Erismia bicolor* var. *macrophyllum* (Ducke) Stafleu, Mededel. Bot. Mus. Utrecht, 125:465, 1954. (Erismia macrophyllum).
Erismia costatum Stafleu, var. *costatum* Stafleu, loc. cit.: 466. Brasil: Goiás.
Erismia costatum var. *gracilipes* Stafleu, loc. cit.: 467. Brasil: Amazonas.
Erismia floribundum var. *tomentosum* (Ducke) Stafleu, loc. cit.: 468. (Erismia tomentosum).
Erismia lanceolatum Stafleu, loc. cit.: 470. Brasil: Amazonas.
Erismia megalophyllum Stafleu, loc. cit.: 471. Brasil: Amazonas.
Erismia splendens Stafleu, loc. cit.: 476. Brasil: Amazonas.
Vochysia cassiquiarensis Stafleu, loc. cit.: 405. Brasil: Amazonas.
Vochysia cipoana Stafleu, loc. cit.: 409. Brasil: Minas Geraes.
Vochysia elegans Stafleu, loc. cit.: 405. Brasil: Amazonas.
Vochysia obovata Stafleu, loc. cit.: 409. Brasil: Minas Geraes.

ANACARDIACEAE

- Schinus roigii* Ruiz-Leal et Cabrera, Not. Mus. La Plata, 18:27, 1955. Argentina: Mendoza.

CELASTRACEAE

- Maytenus chubutensis* (Speg.) Lourteig, O'Donnell et Sleumer, Natura, 1: 192, 1955. (Pernettya).
Maytenus scuticoides (Gris.) Lourteig et O'Donnell, loc. cit.: 192. (Moya).
Maytenus spinosa (Gris.) Lourteig et O'Donnell, loc. cit.: 188. (Moya).

STERCULIACEAE

- Theobroma camargoanum* (R. E. Schultes) Ducke, Bol. Tecn. Inst. Agron. do Norte, 28:15, 1953. (Herrania).

QUIINACEAE

Lacunaria oppositifolia Pires, Bot. Tecn. Inst. Agron. do Norte, 28:45, 1953.
Brasil: Amazonas.

Lacunaria umbonata Pires, loc. cit.: 46. Brasil: Amazonas.

LOASACEAE

Cajophora aconquijae Sleumer, Bot. Jahrb. 76:454, 1955. Argentina: Tucumán, Catamarca.

Cajophora clavata var. *dumetorum* (Urb. et Gilg.) Sleumer, loc. cit.: 452.
(*C. dumetorum*).

Mentzelia jujuyensis Sleumer, loc. cit.: 420. Argentina: Jujuy, Salta.

CACTACEAE

Neoporteria kesselringiana (Doelz) P. C. Hutchinson, Cact. and Succ. Journ. 27:183, 1955 (Horridocactus).

Neoporteria taltalensis P. C. Hutchinson, loc. cit.: 181. Chile: Antofagasta.

Opuntia colubrina Castellanos, Lilloa, 27:81, 1955. Argentina: Formosa.

Opuntia solagria Castellanos, loc. cit.: 85. Argentina: Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, La Pampa, San Luis.

UMBELLIFERAE

Oreomyrrhis hookeri Mathias et Constance, Univ. Calif. Publ. Bot. 27 (6): 369, 1955. (*Azorella daucoides* d'Urv.).

CONNARACEAE

Cnestidium froesii Pires, Bol. Tecn. Inst. Agron. do Norte, 28:47, 1953.
Brasil: Amazonas.

SAPOTACEAE

Pradosia verrucosa Ducke, Bol. Tecn. Inst. Agron. do Norte, 28:27, 1953.
Brasil: Pernambuco.

LOGANIACEAE

Strychnos eugeniaefolia Monachino, Phytologia, 4:209, 1953. Brasil: Amapá.

GENTIANACEAE

Gentianella alborosea (Gilg) Fabris, Bol. Soc. Argent. Bot. 6:48, 1955. (Gentiana).

Gentianella alborubra Fabris, loc. cit.: 49. Perú: Cuzco.

Gentianella brandtiana (Gilg.) Fabris, loc. cit.: 49. (Gentiana).

Gentianella cernua (H. B. K.) Fabris, loc. cit.: 50. (Gentiana).

Gentianella cerratei Fabris, loc. cit.: 48. Perú: Ancash.

Gentianella euphorbiaefolia Fabris, loc. cit.: 50. Perú: La Libertad.

Gentianella huancaveliquensis Fabris, loc. cit.: 46. Perú: Huancavelica.

Gentianella luteomarginata (Reim.) Fabris, loc. cit.: 46. (Gentiana).

Gentianella tovariana Fabris, loc. cit.: 45. Perú: Huancavelica.

ASCLEPIADACEAE

Schubertia peredoi Meyer, Rev. Agron. NW. Argent. 1(3): 381, 1955. Bolivia: Santa Cruz.

BORRAGINACEAE

- Coldenia ferreyrae* I. M. Johnston, Journ. arn. Arbor. 37:296, 1956. Perú: Arequipa.
Coldenia simulans I. M. Johnston, loc. cit.: 298. Perú: Arequipa.
Cordia lippoides I. M. Johnston, loc. cit.: 290. Perú: Ancash.
Cordia munda I. M. Johnston, loc. cit.: 290. Perú: Lima.
Cordia Vargasii I. M. Johnston, loc. cit.: 291. Perú: Cuzco.
Heliotropium ferreyrae I. M. Johnston, loc. cit.: 296. Perú: Piura.
Heliotropium kurtzii Gangui, Rev. Fac. Cienc. Exact. Fís. y Nat. Córdoba, 17:520, 1955. Argentina: Neuquén.

VERBENACEAE

- Verbena lobata* var. *sessilis* Moldenke, Phytologia, 4:293, 1953. Brasil: Paraná.

SOLANACEAE

- Solanum ambosinum* Ochoa, Biota, 1:7, 1954. Perú: Huanuco.
Solanum chiquidenum Ochoa, loc. cit.: 5. Perú: Cajamarca.

SCROPHULARIACEAE

- Calceolaria lilloi* Descole et Borsini, Lilloa, 27:76, 1955. Argentina: Jujuy, Salta.
Calceolaria pennellii Descole et Borsini, loc. cit.: 91. Argentina: Neuquén.
Euphrasia piossekii Descole et Borsini, loc. cit.: 94. Argentina: Jujuy.

BIGNONIACEAE

- KUHLMANNIA* J. C. Gomes, Not. System. 15(2):222, 1956.
Kuhlmannia celatinensis J. C. Gomes, loc. cit.: 224. Brasil: Espirito Santo.
SPATHICALYX J. C. Gomes, loc. cit.: 220.
Spathicalyx kuhlmannii J. C. Gomes, loc. cit.: 222. Brasil: Distr. Feder.

CUCURBITACEAE

- Sicyos odonellii* Martínez-Crovetto, Lilloa, 27:305, 1955. Argentina: Tucumán.

COMPOSITAE

- CHUCOA* Cabrera, Bol. Soc. Argent. Bot. 6:40, 1955.
Chucoa ilicifolia Cabrera, loc. cit.: 42. Perú: La Libertad.
Erigeron cabreræ Solbrig, Bol. Soc. Argent. Bot. 6:21, 1955. Argentina: Neuquén.
Erigeron leiolepis Solbrig, loc. cit.: 25. Argentina: Mendoza.
Erigeron schnackii Solbrig, loc. cit.: 26. Argentina: Neuquén.
Hysterionica glaucifolia (OK.) Solbrig, loc. cit.: 29. (Erigeron).
Perezia coerulescens var. *amplibracteata* Tovar, Publ. Mus. Javier Prado, Bot., 8:16, 1955. Perú: Junín, Huancavelica, Puno.
Perezia conaicaensis Tovar, loc. cit.: 31. Perú: Huancavelica.
Perezia coriacea Tovar, loc. cit.: 21. Perú: Huanuco, Apurímac.
Perezia fosbergii Tovar, loc. cit.: 22. Perú: Cajamarca.
Perezia macrocephala (Sch. Bip.) Tovar, loc. cit.: 27. (Clarionea).

- Perezia sublyrata* var. *glabrescens* Tovar, loc. cit.: 11. Perú: Cuzco.
- Senecio acarinus* Cabrera, Not. Mus. La Plata, 18: 210, 1955. Perú: Arequipa.
- Senecio acuminatissimus* Cabrera, loc. cit.: 233. Bolivia: Nordyungas.
- Senecio arnaldi* Cabrera, loc. cit.: 203. Perú: La Libertad.
- Senecio calchaquensis* Cabrera, loc. cit.: 227. Perú: Lima.
- Senecio cerratei* Cabrera, loc. cit.: 201. Perú: Lima.
- Senecio cosñipatensis* Cabrera, loc. cit.: Perú: Cuzco.
- Senecio gamolepis* Cabrera, loc. cit.: 222. Perú: Lima, Junín.
- Senecio hastatifolius* (Cabrera, loc. cit.: 231. Perú: Cuzco.
- Senecio jilesii* Cabrera, loc. cit.: 191. Chile: Coquimbo.
- Senecio lomincola* Cabrera, loc. cit.: 195. Perú: Lima, Ancash, Arequipa.
- Senecio parvocapitatus* Cabrera, loc. cit.: 212. Perú: Cuzco.
- Senecio phylloleptus* var. *pectinatus* Cabrera, loc. cit.: 224. Bolivia: Oruro, Potosí.
- Senecio repens* var. *macbridei* (Cuatr.) Cabrera, loc. cit.: 226. (Werneria macbridei).
- Senecio repens* var. *rhizocephalus* (Turcz.) Cabrera, loc. cit.: 226. (Senecio rhizocephalus).
- Senecio tovari* Cabrera, loc. cit.: 198. Perú: Lima, Ayacucho.
- Senecio truxillensis* Cabrera, loc. cit.: 199. Perú: La Libertad.
- Senecio vanillodorius* (Cabrera, loc. cit.: 238. Perú: Cajamarca.
- Senecio vegetus* (Wedd.) Cabrera, loc. cit.: 221. (S. humillimus v. vegetus).
- Senecio vegetus* var. *lobatus* Cabrera, loc. cit.: 222. Bolivia: La Paz.
- Senecio yauyensis* Cabrera, loc. cit.: 205. Perú: Lima.
- Tagetes andina* Ferraro, Bol. Soc. Argent. Bot. 6: 37, 1955. Argentina: Salta, Jujuy.
- Tagetes cabreræ* Ferraro, loc. cit.: 38. Argentina: Salta, Jujuy Tucumán.
- Tagetes riojana* Ferraro, loc. cit.: 34. Argentina: La Rioja.
- Verbesina calcaefolia* Cabrera, Not. Mus. La Plata, 18: 59, 1955. Paraguay.
- Verbesina nelidae* Cabrera, loc. cit.: 61. Argentina: Jujuy.
- Verbesina saltensis* Cabrera, loc. cit.: 64. Argentina: Salta.
- Verbesina tovari* Cabrera, loc. cit.: 67. Perú: Huancavelica.
- Vernonia appariciana* G. M. Barroso, Arquiv. Jard. Bot. Rio Janeiro, 13: 10, 1954. Brasil: Espirito Santo, Minas Geraes.
- Vernonia bradeana* G. M. Barroso, loc. cit.: 11. Brasil: Minas Geraes.
- Vernonia longo-angustata* G. M. Barroso, loc. cit.: 12. Brasil: Espirito Santo.
- Vernonia macedoi* G. M. Barroso, loc. cit.: 9. Brasil: Golas.
- Vernonia magdalenæ* G. M. Barroso, loc. cit.: 7. Brasil: Rio de Janeiro.
- Vernonia recurvata* G. M. Barroso, loc. cit.: 12. Brasil: Espirito Santo.
- Vernonia revoluta* G. M. Barroso, loc. cit.: 8. Brasil: Mato Grosso.

COMENTARIOS BIBLIOGRAFICOS

NUEVA EDICION DE METODOS FITOTECNICOS

Esta segunda edición de la obra de Hayes e Immer trae importantes modificaciones y agregados con respecto a la primera, que constituyó un valioso manual para los fitotecnistas. Un tratamiento más metódico de los distintos temas y su puesta al día, hacen a la publicación del epígrafe una guía imprescindible para aquellos dedicados al mejoramiento de plantas.

El Capítulo 1 a manera de introducción, trata la importancia del mejoramiento de las plantas, su fundamentación en los principios genéticos y considera los centros de origen de las plantas cultivadas y la ley de las variaciones homólogas de Vavilov. Los tres capítulos siguientes están dedicados a explicar las bases científicas de la fitotecnia; el Capítulo 2 comprende una descripción relativamente concisa de la mitosis, meiosis, gametogénesis, fertilización, cambios cromosómicos numéricos y estructurales, mutaciones génicas, incompatibilidad y esterilidad masculina, en relación con el mejoramiento. El Capítulo 3 presenta el fenómeno del vigor híbrido, del cual se discuten sus explicaciones genéticas, manifestaciones fisiológicas y su utilización fitotécnica. El Capítulo 4 describe los tipos naturales de reproducción en distintos grupos de plantas. Dentro del grupo sexual se incluye la descripción de los fenómenos de apomixia, cuyo conocimiento puede ser de utilidad para el fitotecnista. Dentro del grupo sexual se consideran los distintos grados de autopolinización y polinización cruzada, y los efectos genéticos y genético-fisiológicos de la autofertilización en plantas con distintos tipos naturales de polinización. El Capítulo 5 describe las técnicas utilizadas para la producción de semillas por autofecundación y cruzamiento, en las principales plantas cultivadas.

Los Capítulos 6, 7 y 8 tratan respectivamente el método de la línea pura para el mejoramiento de plantas autógamias, la hibridación en el mejoramiento de las mismas, y el método de la retrocruza, in-

(1) Hayes, H. K., F. R. Immer and D. C. Smith. **Methods of Plant Breeding**. Second Edition. McGraw-Hill, New York, 1955. 550 páginas 64 ilustraciones y 103 tablas.

dicando las distintas variantes en los diferentes procedimientos e ilustrando con importantes ejemplos. El Capítulo 9 comprende el tratamiento de las enfermedades criptogámicas y de los métodos utilizados para la obtención de variedades resistentes. El Capítulo 10 se refiere a la técnica para la obtención de variedades resistentes al ataque de insectos. El Capítulo 11 explica las técnicas utilizadas para facilitar la selección de ciertas características especiales, como pruebas de calidad de harinas en trigo, contenido de aceite e índice de iodo en lino y soja, calidad en fibra de algodón, contenido de eumarina en *Melilotus*, contenido de ácido cianhídrico en plantas individuales de Sudan Grass, resistencia al frío en cereales, etc., etc.; métodos de obtención de poliploides por aplicación de colchicina, cultivo de embriones, utilización de esterilidad masculina en la producción de híbridos comerciales en cebolla y maíz, obtención y uso de monoplóides para producción de diploides homecigotas utilizados en mejoramiento. Al final del Capítulo se mencionan los equipos usados para siembra, cosecha y trilla de las parcelas experimentales.

El Capítulo 12 describe la herencia de los caracteres principales en trigo, avena, cebada y lino. El Capítulo 13 está dedicado al mejoramiento de algodón y sorgos y el 14 trata el desarrollo de los métodos de mejoramiento en maíz, con especial énfasis en los métodos basados en la utilización del vigor híbrido. El Capítulo 15 se refiere a problemas genéticos y herencia de los caracteres más importantes en maíz, y el Capítulo 16 trata el mejoramiento de plantas forrajeras, describiendo los objetivos, los métodos y técnicas y los estudios que fundamentan dicho mejoramiento. El Capítulo 17 se relaciona con el mejoramiento de otras plantas alógamas (remolacha azucarera, caña de azúcar, centeno, girasol, cebolla y repollo). El Capítulo 18 trata lo referente a la producción de semilla (clases de semilla pura, multiplicación, certificación y registro de semillas). Los Capítulos 19 al 23 explican las constantes y los métodos estadísticos, los planeos y la técnica experimental de campo empleados en fitotecnia. Finalmente, el Capítulo 24, se refiere al concepto de heredabilidad (parte de la variación fundamentada genéticamente), a los métodos para estimarla y a su importancia para el fitotecnista.

La obra incluye además una extensa bibliografía, un glosario de términos utilizados en fitotecnia, un apéndice de tablas para uso en cálculo estadístico, y un índice alfabético.

El prestigio de los autores y la utilidad que prestara la anterior edición hacen innecesario insistir en la recomendación de esta obra a todos aquellos que realizan tareas técnicas de mejoramiento vegetal. Agregaremos sí que sería beneficioso que esta nueva edición fuese también vertida a nuestro idioma, como lo fué la anterior. — *Benno Schnack*.

BOTANICA: PRINCIPIOS Y PROBLEMAS

Es bien conocido el texto de botánica general del profesor Sinnott, *Botany: Principles and Problems*, que forma parte de la serie de publicaciones sobre botánica de la editorial McGraw-Hill. La primera edición apareció hace treinta y tres años. El hecho de que en 1955 vea la luz la quinta, indica claramente el gran éxito de la obra. Pero esta última edición difiere grandemente de todas las anteriores, no sólo por el cúmulo de nuevos datos y conceptos incorporados a la obra, e incluso por la nueva redacción de algunos capítulos, sino muy especialmente por haber sido modificado su formato y su presentación. El tamaño característico de la serie de Mc-Graw-Hill, de 14.5 por 22.5 cm., ha sido llevado a 19 por 25 cm. El texto ha sido impreso a dos columnas con tipografía muy clara, y la ilustración ha sido enriquecida con numerosas láminas, especialmente artísticas fotografías.

Como en ediciones anteriores este texto presenta en forma muy clara un panorama de toda la Botánica, comenzando con un capítulo sobre la importancia de las plantas en la vida, al que siguen otros sobre el desarrollo de la ciencia de las plantas, las bases físicas de la vida, la organografía del vegetal, el metabolismo en las plantas, el crecimiento y el desarrollo. La ecología y la fitogeografía ocupan dos capítulos. Otros tres están dedicados a la reproducción, la herencia y la evolución. En los capítulos 16 al 25 se describe el reino vegetal y el 26 y último, se titula: La botánica y el futuro. Completan la obra un apéndice con la traducción de diversas raíces griegas y latinas usadas en botánica y un índice alfabético. Llaman la atención varios capítulos por lo moderno de los conceptos y de la ilustración. El capítulo cuatro: Las bases físicas de la vida, contiene un esquema muy bueno, tridimensional, de una célula vegetal y dos fotografías con microscopio electrónico de estructura de membrana. El capítulo octavo, Metabolismo, es simple y claro. El décimo, sobre Desarrollo y Morfogénesis, contiene conceptos de acuerdo con los más recientes investigaciones sobre cultivo de tejidos, hormonas, etc. En la parte sistemática se divide el reino vegetal en tres grupos: Thallophyta, Bryophyta y Tracheophyta. Las talófitas contienen Algas y Hongos, incluyéndose en las primeras las Cianofíceas y en los segundos los Bacterios. Las Traqueófitas incluyen cuatro grandes grupos: Psilopsida, Lycopsida, Sphenopsida y Pteropsida. Este último grupo contiene Filicineae, Gymnospermae y Angiospermae. En el último capítulo se da un panorama sobre la marcha actual de las investigaciones botánicas, las nuevas técnicas y los nuevos campos de investigación. — A. L. Cabrera.

(2) *Botany, Principles and Problems*, by Edmund W. Sinnott and Katherine S. Wilson, Fifth Edition, 1955. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, Toronto, London, 528 pág.

CONTRIBUCIONES A LA ANATOMIA DE LAS PLANTAS (3)

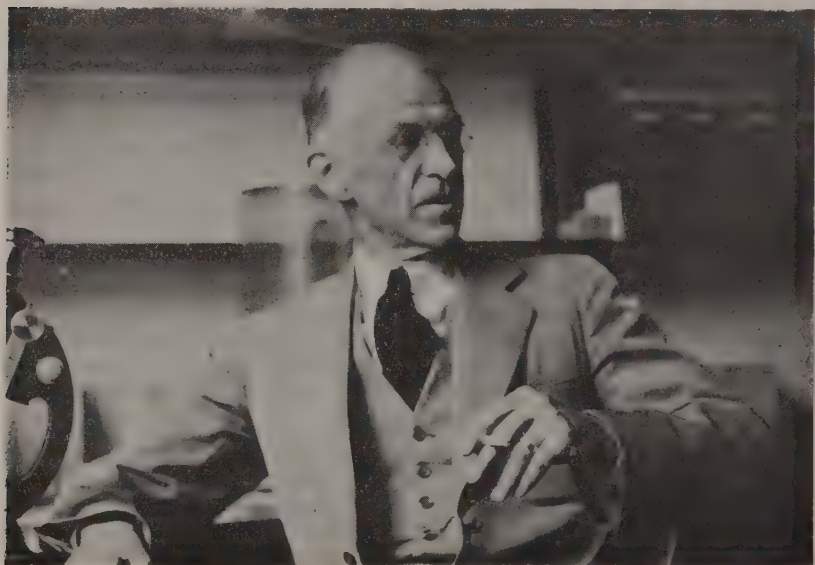
Merecido homenaje a una de las grandes figuras de la Botánica es el volumen editado por *Chronica Botánica*, en el que se reúnen las principales contribuciones, por su profundidad y amplitud, de IRVING WIDMER BAILEY a la Anatomía Vegetal. El propio Bailey destaca en el Prefacio de esta obra que la Anatomía de las Plantas, en lo que va del siglo XX, ha sufrido un cambio gradual pero marcado en sus conceptos fundamentales y en sus metodologías. Las viejas disciplinas estrechamente encajonadas y las técnicas estereotipadas que se cultivaban y aplicaban a principios de siglo, han perdido actualmente sus límites precisos y se han diversificado en forma extraordinaria. Y es precisamente Bailey, con su labor de más de cincuenta años de estudios intensivos en diversos campos de la Botánica, quien más ha contribuido a eliminar las fronteras rígidas que separaban a las diversas disciplinas biológicas.

Nacido en New Hampshire el 15 de agosto de 1884, Irving Bailey tuvo la fortuna, en su primera juventud, de acompañar a su padre —distinguido astrónomo que fué Director del Observatorio de la Universidad de Harvard— a la estación astronómica que esa Institución había instalado en Arequipa, Perú. De esa época data su interés por el extraño desarrollo de las plantas tropicales y también por los problemas arqueológicos y etnológicos del hombre primitivo de América. Cursó sus estudios en la Universidad de Harvard, sin estar muy seguro de su futura especialización. Al parecer, tuvo interés latente por la química orgánica —el que se vislumbra a través de la mayoría de sus trabajos—, pero prefirió especializarse en Botánica, publicando su primer artículo sobre “La estructura de la madera en las *Pinaceae*” ya antes de su graduación, que tuvo lugar en 1909. Apenas egresado, se dedicó a estudios de Silvicultura, materia de la que fué nombrado “Instructor” en la Escuela Graduada de Ciencias Aplicadas; de este modo se inicia su larga y profícua vinculación con la Universidad de Harvard, con una carrera ininterrumpida que lo llevó a ser Profesor de Anatomía Vegetal en 1927 y Director del Instituto de Investigaciones en Morfología General de Plantas, de reciente creación. Esta inclinación por la Botánica aplicada es muy evidente en los comienzos de la vida profesional de Bailey; sus conocimientos y experiencia de la estructura y propiedades físicas de las maderas le resultaron muy útiles en la Primera Guerra Mundial, pues tuvo a su cargo la dirección de un laboratorio destinado a la producción de materiales para la aviación, que entonces estaba en sus co-

(3) BAILEY, Irving W., “Contributions to plant anatomy”. Un volumen de 259 págs., con 23 láminas y varias figuras en el texto. Editado por *Chronica Botanica Co.*, Waltham, Mass. 1954. (Precio 7.50 dólares).

mienzos. Su vinculación con la Silvicultura perduró por muchos años; como miembro del Comité de Investigaciones Forestales de la Academia Nacional de Ciencias, recorrió la totalidad de los Estados Unidos, además de gran parte de Canadá y Europa, en giras de inspección de laboratorios, plantaciones forestales y estaciones experimentales de bosques, con miras a formular un programa de investigación para la Silvicultura norteamericana. Resultado de esta actividad es el informe, publicado en colaboración con H. A. Spoehr, sobre "El papel de la investigación en el desarrollo de la Silvicultura en América del Norte".

Aún en el período inicial de su carrera, la inquietud científica de Bailey lo llevó a colaborar con W. M. Wheeler, el distinguido entomólogo y director del Bussey Institution de Harvard; juntos viajaron a las Antillas y Guayana Británica en busca de las singulares relaciones entre hormigas y ciertos vegetales. De esto resultó una serie de traba-



El doctor Bailey en su laboratorio.

jos sobre la estructura y caracteres anatómicos de las plantas mirmecófilas.

El investigador nato que existía en Bailey, más su avidez de conocimientos, hicieron que, aparte de estas actividades, comenzara a preocuparse por otras cuestiones vegetales. Aparecen así sucesivamente una larga serie de trabajos que abren nuevas sendas en campos hasta entonces poco explorados. Mención especial merecen sus investigacio-

nes sobre la histología y citología del cambium, desarrolladas durante muchos años y con las cuales llegó a resolver varios grandes problemas relativos a la organización estructural de la pared celular de las plantas.

Aparte de estas contribuciones, puede decirse que el *leit Motiv* de la vida de investigador de Bailey ha sido la dilucidación del enigma del origen y la evolución de las Angiospermas. Este interés por la Filogenia da unidad a numerosísimos trabajos descriptivos sobre la Anatomía Comparada de las Plantas Vasculares. Estos estudios aclararon el significado de la estructura del leño secundario como carácter principal para resolver problemas de la Filogenia de Angiospermas y demostraron que uno de los caracteres diagnósticos más sobresalientes del reino vegetal radica en la modificación progresiva del leño secundario. Lógicamente, este interés en la evolución de la estructura lo condujo a cuestiones concernientes a la Anatomía y Morfología de plantas del pasado; entre sus trabajos hay una serie muy importante de contribuciones a la Paleobotánica, en las que, mediante criterios morfológicos, se establece un notable progreso en la solución del gran enigma botánico que es el origen de las Angiospermas y sus relaciones con los otros antecesores geológicos.

La larga experiencia, fruto de un cuarto de siglo de estudios sobre la Anatomía de plantas leñosas, prepararon a Bailey para sus investigaciones en la microestructura y organización histoquímica y física de la pared celular vegetal. Estos estudios, que comenzaron en 1933, en colaboración con T. Kerr, se extendieron por un período de diez años y resultaron en el esclarecimiento de debatidas interpretaciones relativas a la organización y relaciones físicas de la celulosa, lignina y otros constituyentes de la pared celular. Importante tributo a la sagacidad del doctor Bailey como investigador es que, técnicas más modernas desarrolladas muy recientemente para el estudio de microestructuras orgánicas, especialmente en el campo de los Rayos X y de la microscopía electrónica, han confirmado, y casi no han modificado en nada, su interpretación de la estructura de la pared celular en plantas leñosas, basadas en estudios ópticos e histoquímicos.

Fruto de su vastísima experiencia recogida a través de los años y de su sabiduría igualmente acrecentada, han sido las contribuciones más recientes de Bailey. Consisten en el resultado de la utilización de la totalidad de las pruebas anatómicas disponibles en todos los órganos y tejidos de las plantas para resolver problemas de parentescos filogenéticos dentro de las familias y órdenes de Dicotiledóneas. Se funda así una escuela de investigación con la participación de graduados y otros colaboradores, que se aboca, entre otras cosas, a realizar estudios intensivos sobre muchas familias del "complejo botánico" que es el orden *Ranales*, el grupo menos evolucionado de Angiospermas vivientes. La investigación de la morfología floral (organización estruc-

tural del carpelo, estambres, polen, etc.) de ciertas familias monotípicas y problemáticas dentro de las Ranales ha revelado muchas novedades sobre los órganos sexuales primitivos de este grupo.

Durante la Segunda Guerra Mundial —época en que tuve oportunidad de conocer y estudiar con el Profesor Bailey— aceptó la responsabilidad de planear una reorganización e integración de los recursos botánicos en Harvard, en el campo de la Botánica Experimental y Aplicada y en el de la Morfología Taxonómica de las Plantas. El resultado de este esfuerzo, en el que fué ayudado con todo entusiasmo por muchos de sus colegas, fué el informe titulado: "La Botánica y sus aplicaciones en Harvard", presentado en junio de 1945; y como coronación, la organización actual de la Botánica en Harvard.

El libro publicado por Crónica Botánica consiste en una serie de artículos de Bailey, seleccionados y ordenados con el fin de exhibir la amplitud de intereses del autor e ilustrar las sucesivas tentativas realizadas entre 1903 y 1953 (50 años de labor) para salvar los claros entre la Anatomía Vegetal y otros campos de la Investigación científica. Los trabajos seleccionados se agrupan en ocho partes; cada una de las primeras siete se refiere a la relación de la Anatomía Vegetal con alguna otra disciplina y el último, sobre la cooperación en la investigación científica. Al final de cada una de estas partes, hay una bibliografía edicional de trabajos del Dr. Bailey en este campo. En general los artículos han sido reimpresos con pocos cambios en el texto y en las figuras del texto. Naturalmente fué necesario reducir el número de láminas a casi la mitad. Cada capítulo lleva un sumario o conclusiones.

La primera parte agrupa sus trabajos que se relacionan con Citología y Ontogenia; son por ejemplo: "Los fenómenos de la división celular en el cambium de *Gymnospermas* arborescentes y su significado citológico", y "El cambium y sus tejidos derivados" con varios subtítulos como: "Un examen de los fenómenos citológicos en el cambium" "El aumento de tamaño del cambium" y "Un examen del vacuoma en células vivas".

La segunda parte señala su preocupación por las relaciones de la Bioquímica y la Biofísica. En colaboración con T. Kerr ha investigado: "La estructura, propiedades ópticas y composición química de la así llamada laminilla media" y "La estructura visible de la pared secundaria y su significado en las investigaciones físicas y químicas de las células traqueales y de las fibras. En colaboración con Mary R. Vestal ha escrito "La orientación de la celulosa en la pared secundaria de las células traqueales" y "El significado de ciertos hongos destructores de madera en el estudio de la hidrólisis enzimática de la celulosa". También en colaboración, con E. E. Berkley ha publicado "El significado de los Rayos X en el estudio de la orientación de la

celulosa en la pared secundaria de las traqueidas''. Y el último capítulo es sobre "La pared de las células vegetales".

La orientación de la tercera parte es filogenética. Allí se encuentran los capítulos sobre "El desarrollo de los vasos en las Angiospermas y su significado en la investigación morfológica" y "La evolución del tejido con tráqueas en las plantas terrestres".

La cuarta parte reproduce algunos de sus trabajos relacionados con Taxonomía; el de las "*Degeneriaceae*, una nueva familia de Fiji" en colaboración con A. C. Smith, "La morfología comparada de Winteraceae" en colaboración con Charlotte C. Nast y también sobre "El carpelo conduplicado de las Dicotiledóneas y su línea inicial de especialización" en colaboración con B. G. L. Swamy.

En relación con su interés en la Entomología se reproducen sus "Notas sobre plantas mirmecófilas neotropicales. *Cecropia angulata*" en la quinta parte.

La sexta parte, que es su contribución a la Paleobotánica, también está relacionada con el "Cambium y sus tejidos derivados" con un capítulo sobre "Problemas para identificar la madera de las Coníferas Mezozoicas".

La séptima parte versa sobre Tecnología de Maderas, y el tratamiento preservativo para maderas con el capítulo sobre "La estructura de las membranas con puntuaciones en las traqueidas de las Coníferas y su relación con la penetración de gases, líquidos y sólidos finamente divididos dentro en la madera verde y estacionada".

La última parte titulada "Cooperación en la Investigación Científica, reproduce porciones de ese gran informe publicado en forma de libro en colaboración con H. A. Speehr: "El papel de la investigación en el desarrollo de la Silvicultura en América del Norte".

Existe además un esquema biográfico de I. W. Bailey, escrito por su discípulo y colega E. Bagheorn y una lista bibliográfica de todos sus trabajos a los cuales se los cita entre paréntesis en distintas partes del libro. Está hermosamente ilustrado en viñetas por otro de sus discípulos y colaboradores más recientes, el Dr. B. G. L. Swamy.

No es sin emoción que he visto este libro, ya que —como me dijera el Dr. E. C. Abbe, autor de la fotografía que acompaña estas notas—, todos los discípulos de Irving Bailey, sienten devoción por el maestro. Este sentimiento nace, en parte, como reconocimiento a su curiosidad científica, sus cualidades intelectuales, su capacidad para realizar esfuerzos enormemente prolongados en la investigación, su facilidad para organizar e inspirar el trabajo de equipo; pero, además, hay en esa devoción el reconocimiento de sus discípulos a su sencillez, su modestia, su trato gentil y bondadoso, su generosidad amplia y su liberalidad científica puesta a disposición de todos los que se aproximan a él. Confío

en que la difusión de esta obra hará más conocida en nuestro país su obra y su personalidad. — *Genevieve Dawson*.

RADIOISOTOPOS EN BIOLOGIA Y AGRICULTURA (4)

Como el mismo autor lo expresa y como sucede cada vez que una nueva línea de trabajo aparece en un campo científico, el uso de los radioisotopos es para algunos investigadores una panacea que solucionará todos los problemas de la investigación biológica; para otros solo una complicación que reportará muy pocos beneficios. Es evidente que su utilidad real se encuentra entre estas dos formas extremas de considerar este nuevo método, empleado como medio de profundizar los conocimientos biológicos. Tal es lo que puede deducirse de los resultados de numerosos trabajos que han permitido esclarecer procesos hasta ahora confusos, entre los que se encuentran la penetración e intercambio de ciertos iones en las plantas; su traslado, distribución y combinación durante el metabolismo de los tejidos; el origen del oxígeno como consecuencia del proceso fotosintético y la absorción foliar de ciertos elementos.

Por estas razones, obras como la que estamos comentando son sumamente importantes, particularmente para aquellos países como el nuestro, donde la utilización sistemática de radioisotopos prácticamente no ha comenzado.

El libro consta de un prefacio del mismo autor y de diez capítulos, terminando con un glosario de términos corrientes en la ciencia nuclear y una lista de las preparaciones de radioisotopos disponibles, incluyendo su precio (en dólares).

El capítulo I, que trata sobre los principios generales de la metodología, comienza con breves conceptos sobre el átomo, su constitución y los radioisotopos; pasa luego a considerar su utilización en el traslado de los elementos, compuestos y organismos, donde se puntualizan todos aquellos estudios realizados en seres vivos. En lo que respecta al aspecto cuantitativo se extienden el concepto de "actividad específica" para continuar luego con varias consideraciones, relacionadas con el intercambio iónico, la dilución de los isótopos y su determinación volumétrica. En los capítulos siguientes se destacan las dificultades básicas de la metodología y el efecto de las radiaciones.

Son muy detalladas las descripciones sobre las medidas de seguridad y protección, correspondientes a una parte del libro que incluye la nomenclatura, unidades y dosis, como así también los métodos de "decontaminación" y la eliminación de los residuos. Continúa en los capítulos siguientes tratando el manejo, manipuleo y los equipos necesari-

(4) C. COLMAR. Radioisotopes in Biology and Agriculture. Mc. Graw Hill Book Company, Inc. 1955.

rios para trabajar con animales y plantas, los laboratorios, compartimentos y procedimientos adecuados para investigaciones de diversa índole. En el caso particular de las plantas y el suelo, se describen equipos aislados para estudios con C^{14} y la forma de "inyectar" compuestos a los vegetales. Pasa a continuación a estudiar los métodos para determinar la radioactividad como así también los ensayos necesarios para los casos más complicados, donde es indispensable el análisis químico; la descripción de esta parte es detallada, comenzando con la recolección de la muestra, la determinación de su peso y los métodos empleados para sacarla, la incineración y la preparación para el "counting" como así también diversos procedimientos de este proceso y el instrumental necesario.

En el capítulo seis, posiblemente el más extenso, se describe uno por uno los diversos radioisótopos utilizados en biología y agricultura, sus características y métodos particulares de trabajo, para continuar luego con la autoradiografía.

La obra es complementada con dos temas importantes, inseparables de numerosos trabajos realizados con radioisótopos pero no exclusivos de ellos, la cromatografía en papel y la separación por intercambio iónico que se describen en forma clara con esquemas muy demostrativos y tablas donde se resumen las distancias analizadas, reactivas, solventes y demás datos necesarios.

Es indudable que se trata de un libro sumamente práctico, que podemos considerar un manual para aquellos biólogos y agrónomos que desean iniciarse en esta técnica, lo cual indudablemente les ha de reportar una ayuda importante en el desarrollo de sus trabajos. Como no está dedicada a los físicos, solo menciona las partes importantes e indispensables del aspecto teórico de los radioisótopos, presentando en todos sus capítulos una orientación bien definida hacia los problemas de Fisiología vegetal, Fisiología de los animales y Biología en general. Está escrito de una manera comprensible para aquellas personas que no tienen conocimientos profundos en física o matemáticas, lo que permite su utilización en numerosos trabajos simples en su ejecución e inferencias. — *Enrique M. Sívori.*

BIBLIOGRAFIA BOTANICA PARA AMERICA LATINA

- ACOSTA y LARA, G., Valor industrial del *Cynara cardunculus* (Cardo de Castilla) AIA, Montevideo, 25 (98): 3-25, 1956.
- ALSTON, A. H. G., The subdivision of the Polypodiaceae. *Taxon*, 5: 23-25, 1956.
- ARISTIGUETA, L. y V. VARESCHI, Aspectos botánicos del Estado Yaracuy. Caracas. 1955.
- BARRETT, W. H. G., Anomalía floral en *Pinus*. *Rev. Invest. Agric. Buenos Aires*, 10: 43-47, 1956.
- BLUM, J. L., The ecology of river Algae. *Bot. Rev.*, 22: 291-341, 1956.
- BRAVO HOLLIS, H., Algunas observaciones a cerca de la vegetación de la región de Escarcega, Campeche y zonas cercanas. *Anal. Inst. Biol. Univ. Mex.*, 26 (2): 283-301, 1955.
- BURNHAM, C. R., Chromosomal interchanges in plants. *Bot. Rev.*, 22: 419-552, 1956.
- BURRET, M. und E. POTZTAL, Bemerkungen zu einigen Palmen-gattungen. *Willdenowia*, 1 (3): 348-349, 1956.
- BURRET, M. und E. POTZTAL, *Microcoelum*, eine neue Palmen-gattung (Cocoideae). *Willdenowia*, 1 (3): 386-388, 1956.
- BURRET, M. und E. POTZTAL, Systematis Iche übersicht über die Palmen (Fortsetzung). *Willdenowia*, 1 (3): 350-385, 1956.
- CANNON, H. L. and W. H. STARRETT, Botanical Prospectig for Uranium on La Venta Mesa, Sandoval County New Mexico. *Geological Survey Bulletin* 1009-M. 391-407, 1956.
- COUTINHO, L. M., RUSKA, M. RACHID EDWARDS and G. A. EDWARDS. The fine structure of chloroplast of *Tetragonia expansa* Thunb. *An. Acad. Brasil. Cienc.*, 27 (4): 505-517, 1955.
- COVAS, G., Objeto y métodos de la Taxonomía Experimental. *Holmbergia*, 5: 55-61, 1956.
- CRETE, P., L'application de certaines données embryologiques á la systématique des Orobranchacées et de quelques familles voisines. *Phytomorphology*, 5: 422-435, 1955.
- CUATRECASAS, J., Nouvelles especes de l' Amerique du Sud recoltées par le Professeur Henri Humbert (1re. note). *Not. System.*, 15 (2): 233-240, 1956.
- DUCKE, A. e G. A. BLACK, Notas sobre a fitogeografia da Amazônia Brasileira. *Bol. Tecn. Inst. Agron. do Norte*, 29: 1-62, 1954.
- DUSEN, P. K. H., Contribuições para a Flora do Itatiaia. Ministerio da Agricultura. Servicio Florestal. Parque Nacional do Itatiaia, Bol., 4, 1955.
- ESCALANTE, M. G., Voandzeia subterranea (L.) Thonars. Una interesante Leguminosa geocárpica introducida por la División de Exploraciones e introducción de Plantas. *Rev. Invest. Agric. Buenos Aires*, 10: 35-42, 1956.

- FESTER, G. A. y E. A. MARTINUZZI. Esencias volátiles argentinas. Univ. Nac. Litoral, Fac. Ing. Química, Ser. Técnico Científica, Nº 6, Santa Fe, 1955, 164 páginas.
- FOREST, H. S., Some aspects of evolution in the isogamous, filamentous Chlorophyceae and their relation to the classification of the Chlorophyceae. Bull. Torrey Bot. Club, 83: 141-150, 1956.
- FREZZI, M. J., Especies de *Pythium* fitopatógenas identificadas en la República Argentina. Rev. Invest. Agric. Buenos Aires, 10: 113-241, 1953.
- GOMES, J. C., Bignoniaceae brasilienses novae. Notulae Systematicae, 15 (2): 220-225, 1956.
- GRONDONA, M. F., Observaciones fitogeográficas en la zona de San Agustín de Valle Fértil. Actas de la XV Semana de Geografía. 252-267, 1951.
- HANSEN, H. M., Life forms as age indicators. Ringkjøbing, 1956, 50 pp.
- HODGE, W. H. and H. H. SINEATH, The mexican Candelilla plant and its wax. Econ. Bot., 10: 134-154, 1956.
- HOLTUM, R. E., Growth-habits of Monocotyledons. Variations on a theme. Phytomorphology, 5: 399-413, 1955.
- HOLTUM, R. E., The typification of the generic name *Bambusa* and the status of the name *Arundo bambos* L. Taxon, 5: 26-28, 1956.
- HOLZHAMMER, E., Die Amerikanischen arten der gattung *Gomphrena* L. 1. Teil. Mitteil. Bot. Staatssam. München, 13: 85-114, 1955.
- HUTCHINSON, P. C., Studies of South American Cactaceae. 5. *Neoporteria taltalensis*, a new species from Prov. Antofagasta, Chile. Cact. and Succ. Journ., 27 (6): 181-183, 1955.
- JOHNSTON, I. M., Studies in the Boraginaceae. XXVIII. New or otherwise interesting species from America and Asia. Journ. Arn. Arbor., 37: 288-306, 1956.
- KIMURA, Y., Système et phylogénie des Monocotylédones. Not. System., 15 (2): 137-159, 1956.
- KUNKEL, G., Busch und Wald in Südkile. Willdenowia, 1 (4): 563-572, 1956.
- LANE, I. E., Genera and generic relationships in Musaceae. Mitt. Bot. Staatssam. München, 13: 114-131, 1955.
- LASSER, T., Esbozo preliminar sobre el origen de las formaciones vegetales de nuestros llanos. Bol. Soc. venezol. Cienc. Nat., 16 (84): 173-200, 1955.
- LASSER, T., Nuestro destino frente a nuestra naturaleza. Colec. Recursos Naturales Renovables, 3: 1-161, Caracas, 1955.
- LEPPER, Jr., R., The plant centrosome and the centrosome-blepharoplast homology. The Bot. Rev., 22: 375-417, 1956.
- MAGALHAES, G. M., Contribuição para conhecimento da flora dos campos alpinos de Minas Gerais. Bol. Agric. Belo Horizonte, 4 (3-4): 75-101, 1955; 4 (5-6): 79-106; 4 (7-8): 109-123; 4 (9-10): 73-100, 1955.
- MARKLEY, K. S., Mbocayá or Paraguay Coco-palm. An important source of oil. Econ. Bot., 10: 3-32, 1956.
- MARTINEZ, M., Los encinos de Mexico. VI. Anal. Inst. Biol. Univ. Mex., 26 (2): 245-281, 1955.
- MATTICK, F., Auf den Spuren des Lichenologen Wainio in Brasilien: Das Carassa-Gebirge. Willdenowia, 1 (3): 404-432, 1956.
- MATUDA, E., Las Commelinaceas mexicanas. Anal. Inst. Biol. Univ. Mex., 26(2): 303-432, 1955.
- MEYER, D. E., Farne aus Südamerika, gesammelt 1954 von W. Rauh und G. Hirsch. Willdenowia, 1 (4): 642-653, 1956.

- MEYER, T., Una nueva especie de *Schubertia* (Asclepiadaceae) de la flora boliviana. *Rev. Agron. Noroeste Argent.*, 1 (3): 381-384, 1955.
- MORELLO, J., Estudios botánicos en las regiones áridas de la Argentina. I. Ambiente, morfología y anatomía de cuatro arbustos resinosos de follaje permanente del Monte. *Rev. Agron. Noroeste Argent.*, 1 (3): 301-370, 1955.
- MORELLO, J., Estudios botánicos en las regiones áridas de la Argentina. II. Transpiración de los arbustos resinosos de follaje permanente del Monte. *Rev. Agron. Noroeste Argent.*, 1 (3): 385-524, 1955.
- MORELLO, J., Estudios botánicos en regiones áridas de la Argentina. III. *Rev. Agron. Noroeste Argentino*, 2 (1): 79-152, 1956.
- MULLER, W. H. and C. H. MULLER, Association patterns involving desert plants that contain toxic products. *Amer. Journ. Bot.*, 43: 354-361, 1956.
- MUNTAÑOLA, M., Parásitos criptogámicos de las arvejas (*Pisum* spp.) y porotos (*Phaseolus* spp.) en la provincia de Tucumán. *Rev. Agron. Noroeste Argent.*, 1 (3): 283-300, 1955.
- NAVAS, E., El género *Sctaria* en Chile. *Rev. Chil. Hist. Nat.*, 54: 228-240, 1954.
- OCHOA, C., Nuevo germoplasma para la genética de inmunidad en papas. Descripción de dos especies nativas del Perú. *Biota, Perú*, 1: 1-10, 1954.
- OCHOA, C., Expedición colectora de papas al norte del Perú. *Biota*, 1: 47-64, 1955.
- PABST, G. F. J., As Orquidáceas do Herbario do Instituto Agronomico do Norte. *Arquiv. Bot. S. Paulo*, 3 (3): 117-159, 1955.
- PABST, G. F. J., *Orchidaceae novae riograndenses a cl. João Dutra descripta vel nominata sed nunquam luci editae*-I. *Arquiv. Bot. S. Paulo*, 3 (3): 109-115, 1955.
- PARKER, J., Drought resistance in woody plants. *Bot. Rev.*, 22: 241-289, 1956.
- PICKEL, B. J., Una especie nova de *Myrocarpus* (Leg. Papil.). *Arquiv. Bot. S. Paulo*, 3 (3): 161-163, 1955.
- PRESCOTT, G. W., A guide to the literature on ecology and life histories of the Algae. *Bot. Rev.*, 22: 167-240, 1956.
- RACHID-EDWARDS, M., Alguns dispositivos para proteção de plantas contra a seca e o fogo. *Bol. Fac. Fil. Cienc. e Letr. Univ. Sao Paulo, Bot.*, 13: 39-68, 1956.
- RAGONESE, A. E., Plantas tóxicas para el ganado en la región central argentina. *Rev. Fac. Agron. La Plata*, 31: 133-336, 1955.
- RISCH, C., Die pollenkörner der Labiaten. *Willdenowia*, 1 (4): 617-641, 1956.
- RODRIGUEZ, G., Revisión del género *Isoetes* en Venezuela. *Bol. Mus. Cienc. Nat. Caracas*, 1 (2): 53-59, 1956.
- RZEDOWSKI, J., Notas sobre la Flora y la vegetación del Estado de San Luis Potosí. II. Estudio de diferencias florísticas y ecológicas condicionadas por ciertos tipos de sustrato geológico. *Ciencia, México*, 15: 141-158, 1955.
- SCHNACK, B. y S. FEHLEISEN, Nuevos datos sobre la variabilidad en la expresión del gen *rm* en *Matthiola incana* R. Br. *Rev. Fac. Agron. La Plata*, 31: 1-22, 1955.
- SCHNACK, B. y S. FEHLEISEN, Observaciones en poliploides del género *Glandularia* (Verbenaceae). *Rev. Fac. Agron. La Plata*, 31: 39-52, 1955.

- SCHULTZ, A. R., Flora ilustrada de Río Grande do Sul. Fasc. I. Inst. Cienc. Nat. Porto Alegre, Bol. 3, 1955.
- SEN, J., Fine structure in degraded, ancient and buried wood, and other fossilized plant derivatives. The Bot. Rev., 22: 343-374, 1956.
- SLEUMER, H., Neue arten der Gattung Escallonia Mutis. Willdenowia, 1 (3): 341-344, 1956.
- SOUKUP, J., Algunos cactus de los alrededores de Lima. Biota, 1: 33-36, 1954.
- SOUKUP, J., ¿Existe en el Perú el *Rhaphithamnus spinosus* (A. L. Juss.) Moldenke? Biota, 1: 29-30, 1954.
- SOUKUP, J., Catálogo de la Flora del Departamento de Puno. Biota, 1: 36-45, 1954; 70-9, 1955.
- SOUKUP, J., Catálogo de la flora del Dpto. de Puno. Biota, 1 (5-6): 108-139, 1955.
- TEIXEIRA, A. R., Uma nova especie do genero *Peloronectria* Moeller, Arquiv. Bot. S. Paulo, 3 (3): 105-107, 1955.
- TEODORO LUIS, IRMAO, Porque hay en América del Sur dos centros de expansión de las *Baccharidinae*. Contrib. Inst. Geobiol. La Salle de Canoas (R. G. S. Brasil), 5: 1-13, 1955.
- VATTIMO, I., Notes on "*Apodanthus caseariae*" Poit. and "*Pilostyles Calliandrae*" (Gardn.) R. Br. (*Rafflesiaceae-Apodantherae*). Not. System. 15 (2): 225-229, 1956.
- VERVOORST, F., Resultados de un viaje a la cuenca de la Laguna Verde (Tinogasta, Catamarca). III. Observaciones sobre la vegetación entre Tinogasta y la cuenca. Actas de la XV Semana de Geografía. 61-67, 1951.
- WRIGHT, J. E., Clave para la identificación de los géneros de *Gasteromycetes* argentinos. Holmbergia, 5: 45-54, 1956.
- YARNELL, S. H., Cytogenetics of the vegetable crops. II. Cruciferae. Bot. Rev., 22: 81-166, 1956.

INDICE

Barros, M., Notas sobre <i>Carex</i>	207
Buchinger, M., Sinopsis preliminar de las especies argentinas del género <i>Polygonum</i> L	98
Burkart, A., Tres Le Leguminosas nuevas del oeste argentino	223
Burkart, A., Las Dipsacáceas asilvestradas en la Argentina	243
Cabrera, A. L., Un nuevo género de Mutisieas del Perú	40
Cabrera, A. L., Un nuevo género de Eupatorieas (Compositae) de Bolivia	91
Cabrera, A. L., El género <i>Carelia</i> (Compositae)	239
Correa, M. N., Las especies argentinas del género <i>Gavilea</i>	73
Fabris, H. A., Nuevas especies de <i>Gentianella</i> del Perú	45
Fabris, H. A., El género <i>Tourretia</i> (Bignoniaceae) en la Argentina	51
Ferraro, M., Las especies argentinas del género <i>Tagetes</i> (Compositae)	30
Ferreira, R., Contribución al conocimiento de la flora costanera del norte peruano (Departamento de Tumbes)	194
Gamundi, I. J., El género <i>Cookeina</i> en la República Argentina	212
Hassel de Menéndez, G., <i>Monoclea forsteri</i> en Argentina	248
Krapovickas, A., Tres especies nuevas de <i>Nototriche</i> (Malvaceae), de Perú	233
Martínez Crowetto, R., Especies nuevas o críticas del género <i>Apodanthera</i> (Cucurbitaceae) II	94
O'Donnell, C. A., Convolvuloideas chilenas	143
Pontioli, A., Podostemáceas argentinas	1
Ratera, E. L., E. N. Ferro y L. Q. Cristiani, Observaciones sobre <i>Solanum angustifidum</i>	185
Ruiz Leal, A., Una nueva especie argentina del género <i>Struthanthus</i> (Loranthaceae)	87
Ruiz Leal, A., Una variedad nueva de <i>Phrygilanthus verticillatus</i> (Loranthaceae)	110
Solbrig, U., Notas sobre el género <i>Erigeron</i> (Compuestas)	21
Sparre, B., Un <i>Potamogeton</i> nuevo de Chile: <i>Potamogeton reniacensis</i>	107
Bibliografía Botánica para América Latina	66, 136, 285
Comentarios Bibliográficos	62, 131, 275
Crónica	54, 116, 251
Nuevos taxones para la Flora de América Austral	56, 125, 268

SOCIEDAD ARGENTINA DE BOTANICA

COMISION DIRECTIVA

Presidente:

ARTURO BURKART

Vicepresidente:

SEBASTIAN A. GUARRERA

Secretario de Correspondencia:

NELIDA BACIGALUPO

Secretario de Actas:

MAEVIA NOEMI CORREA

Tesorero:

HUMBERTO A. FABRIS

Vocales:

ANGEL L. CABRERA

CLEOFE E. CALDERON

JUAN H. HUNZIKER

ARTURO E. RAGONESE

JUANA WINITZKY

CATEGORIAS DE ASOCIADOS

- a) **BENEFACTORES.** Pagan \$ 1.500 o más una sola vez, o \$ 150 anuales. Tienen voto y reciben todas las publicaciones.
- b) **PROTECTORES.** Pagan \$ 100 anuales. Tienen voto y reciben todas las publicaciones, salvo las obras que se destinen a la venta.
- c) **ACTIVOS.** Pagan \$ 60 anuales. Tienen voto y reciben todas las publicaciones, menos las obras que se destinen a la venta.
- d) **ADHERENTES.** Estudiantes que paguen \$ 40 anuales. No tienen voto y solo reciben el **Boletín**.

NOTA IMPORTANTE

Toda la correspondencia destinada al Presidente o al Secretario de correspondencia debe ser dirigida al Instituto Darwinion, calles Labardén y Campo, San Isidro (F. C. N. G. M.), República Argentina.

La correspondencia relacionada con las publicaciones de la Sociedad debe ser dirigida al doctor Angel L. Cabrera, calle 2 N° 723, La Plata.

Las cuotas deben ser giradas a nombre del tesorero, doctor Humberto A. Fabris, 57 - 128 y 129, N° 762, La Plata.

Las suscripciones al Boletín deben ser hechas por intermedio de la Acme Agency, calle Suipacha 58, Buenos Aires.

DISTRIBUCION Y VENTA EXCLUSIVA

LIBRART S.R.L.

Departamento de Publicaciones

Científicas Argentinas